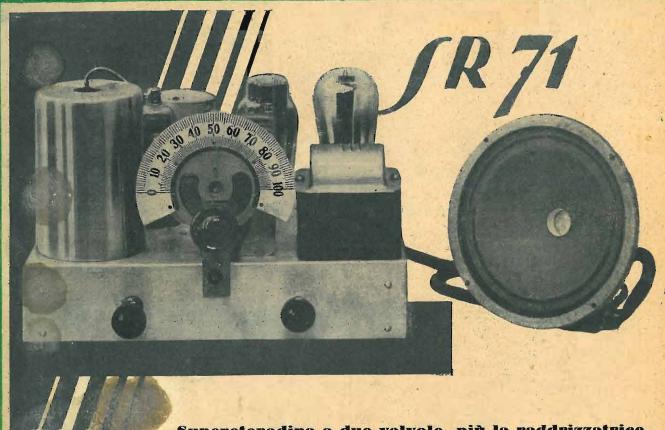
C.C. POSTALE

l'antenna

N. 10 ANNO V 15 MAGGIO 1933 - XI

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE: Corso Italia, 17 - MILANO

SR 71

Supereterodina a due valvole, più la raddrizzatrice, con pentodo di supercontrollo e pentodo 59 di B.F.

In questo numero:

LA PRIMA RADIOTRASMISSIONE NAZIONALE PER LE SCUOLE (l'antenna). — I DISTURBI INDUSTRIALI (Dino Giannini). — LA RICEZIONE DELLE EMISSIONI SISTEMA BAIRD, BARTHELEMY E DEFRANCE. — MATERIA E IRRADIAZIONE (x. y.). — LA RADIO ALLA FIERA DI MILANO. — UN NUOVO DISPOSITIVO DI REAZIONE. — NOTE ALLA « S. R. 69 » (j. b.). — ONDE CORTE. — LA SELETTIVITA'. — « **S. R. 70** » (Jago Bossi). — QUALCHE IDEA... (Luigi Corellas). — I MONTAGGI DEI LETTORI (Marco Aurelio Tamagno). — TRE MINUTI D'INTERVALLO (Calcabrina). — DISCHI (P. Kup). — RADIO ECHI DAL MONDO. — SEGNALAZIONI. — CONSULENZA.

ANNO V 15 Maggio 1933-XI N. 10

l'antenna

quindicinale dei radio - amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno: L. 20.—
Sei mesi: » 12.—
ESTERO
Un anno: L. 30,—
Sei mesi: » 17,50
Un numero: una lira
Arretrati: due lire
C. C. P. 3-8966

La prima radiotrasmissione nazionale per le scuole

Il 19 aprile, alle 11, tutte le stazioni radiofoniche italiane trasmisero — com'è noto — un programma per le scuole elementari, a celebrare l'annuale di Roma, che ricorreva due giorni dopo, e coincide — come ognun sa — con la festa del lavoro.

Preceduto dagli Inni nazionali, da una conversazione del Presidente dell'Eiar e dalla sinfonia della Vestale *di Spontini, si svolse poi una lezione del prof. Pietro Orsi sulle origini di Roma, e quando egli giunse all'episodio leggendario della fondazione, si cercò di renderlo più vivo con una scena dialogata, a cui presero parte alcuni attori, che fecero udire la prece propiziatoria del sacerdote della dea Pale, il coro dei pastori, il suono lamentoso della zampogna. La radioscena culminò con l'esecuzione della marcia trionfale della* Cleopatra *di Mancinelli. Dopo di che, il prof. Orsi riprese la parola per rievocare in breve la storia della nuova città, fino alla secessione dell'Aventino, che die' luogo a una seconda scena dialogata, in cui Menenio Agrippa, narrando alla plebe il famoso apologo, la persuade alla conciliazione col patriziato. Seguirono considerazioni del caso e richiami al tempo presente.*

*La trasmissione continuò con gli Inni nazionali cantati da un coro di 200 alunni delle scuole di Torino, e si chiuse con l'esecuzione dell'*Inno a Roma, *musicato da Giacomo Puccini sulle parole di Orazio.*

* * *

Abbiamo lodato senza riserve l'idea di questa trasmissione, che speriamo inizi una serie coordinata e regolare di manifestazioni radiofoniche dedicate alle scuole, per cui si possa parlare finalmente di una Radio scolastica in atto anche in Italia, quale noi la invochiamo da tempo.

Ma notiamo subito che questo primo esperimento non ha avuto esito felice. L'Eiar, naturalmente, ci rintrona le orecchie (vedi il Radiocorriere *numeri 17 e 18) con un'esaltazione parossistica dell'avvenimento: « ...si può dire che le memorie animavano l'aria, la terra, le cose; sembrava che nel cielo festante volteggiassero ancora gli stessi dodici avvoltoi augurali contati da Romolo prima della fondazione.... ». « Trasmissione indimenticabile », « tono di apoteosi », « frenetici applausi dei presenti alla trasmissione », « compiacimento di S. E. il Ministro Ercole », insomma, un trionfo, ancora un trionfo dell'ente radiofonico, per non dire un « miracolo », secondo il frasario in uso negli ambienti eiarini.*

Avendo ascoltato la trasmissione con le migliori disposizioni di spirito, ne riportammo un'impressione sfavorevole; ma avremmo preferito non manifestarla e tacere, se non l'avessimo poi vista confermata con rude sincerità dal più autorevole e diffuso organo didattico, « I Diritti della Scuola *», il quale, nel suo numero del 30 aprile, non si perita di affermare che « i compilatori del programma e coloro che lo hanno realizzato han dimostrato di non conoscere troppo bene i fanciulli ». Gli alunni, « in trepida, silenziosa attesa dinanzi agli apparecchi riceventi..., si son subito sentiti lontani — non soltanto nel senso reale — da coloro che parlavano e recitavano. Superato il primo momento di curiosità, essi sono andati via via disinteressandosi della trasmissione, fino a che la... voce degli altoparlanti è stata sommersa dall'irresistibile chiasso infantile ».*

Altro che « trasmissione indimenticabile! ». Chi scrive con lodevole franchezza queste cose, è uno di quegli stessi insegnanti che il 19 aprile presenziarono, con la propria scolaresca, all'audizione del programma in una scuola di Roma.

Dopo le prime battute, dunque, gli alunni non ascoltavano più. « E allora? — si chiede l'articolista — non rimaneva che abbandonare le sale di riunione e ricondurre gli alunni nelle proprie aule. E questo, infatti, si è dovuto fare — purtroppo — in moltissime scuole ».

Le cause? Eccole:

« Non ci sembra che sia stata bene ispirata la rievocazione del Natale di Roma così come ce l'ha offerta l'illustre professore Orsi... Tale rievocazione doveva avere piuttosto espressione epica, viva, rapida, colorita, anzichè distesamente narrativa. La sceneggiatura, poi, della fondazione della Roma quadrata, e quella degli altri episodi, era sommamente inadatta, e la recitazione, infine, così manierata ed enfatica, che i piccoli uditori qualche volta ne hanno persino riso, come a una farsa ».

Quanto ai brani musicali scelti a precedere e ad accompagnare la trasmissione, non era difficile riflettere anticipatamente che « i bambini non han-

no... il gusto, la preparazione, la forma mentis *necessari a comprenderli, ad apprezzarli e, quindi, ad ascoltarli.... ».*

Così, dunque, il primo esperimento di radiotrasmissione scolastica — a giudizio degli stessi maestri — « non è riuscito bene ». E l'esito negativo « si deve quasi esclusivamente alla mancanza d'interesse *del programma offerto. I dirigenti dell'*Eiar *ricordino e meditino questo, per le future trasmissioni scolastiche*: occorre saper destare l'interessamento dei fanciulli ai quali ci si rivolge ». *Soltanto così la Radio può divenire un'alleata preziosa per la Scuola; altrimenti sarà per gli alunni « un tormento di più e si ripeterà fatalmente quel che è accaduto per il Natale di Roma ».*

Gli uomini di scuola sono concordi in questo severo giudizio. Il dott. Armando Cocchi, direttore centrale delle scuole di Bologna, ha espresso sul Resto del Carlino *osservazioni e riserve dello stesso tenore e valore.*

Speriamo che l'esperienza possa giovare, inducendo i dirigenti dell'Ente Radiofonico Italiano a rivolgersi, per le successive trasmissioni, non « a incompetenti e faciloni », ma ad uomini che conoscono la scuola, vivono nella scuola e per la scuola. Poichè l'Eiar promette e assicura « che delle osservazioni di tutti essa terrà il massimo conto », tenga specialmente presente quelle che le vengono dagli educatori. E giacchè attribuisce a questa prima trasmissione un carattere sperimentale, si giovi dell'esperimento non riuscito per far meglio in avvenire.

Ma, a questo auspicatissimo fine, le conviene, innanzi tutto, temperare gli entusiasmi ditirambici de' suoi corifei, che ormai non trovano più nel vocabolario superlativi bastanti a magnificare tutto ciò che essa fa o si propone di fare.

Affrettiamo col desiderio e coi voti l'avvento del giorno « non lontano » — scrive il Presidente dell'Eiar — « in cui potranno usufruire dei benefici della Radio tutti i cinque milioni di alunni delle scuole elementari d'Italia ». Egli ci assicura che « in alto c'è chi ha il fermo desiderio di arrivare a questo risultato e farà di tutto per toglier di mezzo ogni difficoltà ». Frattanto, « si sta studiando il tipo di apparecchio che meglio si adatti allo scopo ». Questo apparecchio, destinato alle scuole, sarà fabbricato appositamente, coll'approvazione del Ministero delle Comunicazioni.

Siamo particolarmente lieti, noi de l'antenna, *che la nostra tesi di fare intervenire il Patronato scolastico e di mobilitare la pubblica e privata munificenza, per la raccolta delle poche centinaia di lire necessarie all'acquisto di un apparecchio ricevente per ogni scuola, abbia trovato consensi e sia prevalso nelle sfere dirigenti.*

La fabbricazione in grandissima serie di un tale apparecchio e la riduzione o l'esonero da concedersi, una volta tanto, dalle tasse speciali gravanti sul relativo materiale di fabbricazione, ne ridurrebbero considerevolmente il costo, facilitando alle scuole italiane l'acquisto del nuovo prezioso sussidio didattico.

Naturalmente, l'indicazione di un tipo di apparecchio speciale non dovrebbe aver carattere d'imposizione. Molti maestri dilettanti di radio preferiranno acquistare il materiale e costruirsi economicamente l'apparecchio da sè. Tanto meglio.

*E' quasi inutile aggiungere che l'*Eiar *dovrebbe consentire l'esonero della tassa di abbonamento alle radioaudizioni scolastiche, anche in considerazione del fatto che tutte le scuole pubbliche elementari, in città e in campagna, appartengono ora allo Stato. Questa concessione le verrebbe largamente compensata dalla propaganda che cinque milioni di fanciulli farebbero alla Radio in seno alle loro famiglie, in gran parte delle quali un ricevitore radiofonico non tarderebbe a fare la sua comparsa.*

Concludendo, l'insuccesso del 19 aprile può essere ampiamente riscattato da un'azione realizzatrice, che si annunzia come sicura nel campo della Radioscolastica.

Noi confidiamo. L'ANTENNA

I disturbi industriali

(Continuazione - Vedi numeri precedenti)

b) MOTORI E GENERATORI A CORRENTE CONTINUA. — Vogliamo alludere con questo anzitutto ai piccoli motori tanto in uso nelle case moderne e che sono applicati a molti apparati di uso domestico, quali macinacaffè, aspirapolvere, gelatiere, ventilatori, etc. Anche in questi il disturbo è prodotto dalla scintilla che si genera nel commutatore rotante. In ogni caso è la messa a punto delle spazzole che si deve fare con grande cura. Dato

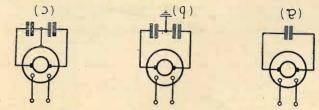



Fig. 3. - *Dispositivi antiperturbatori per motori a corrente continua.*

però che nei piccoli motori le spazzole non sono spostabili, occorre procedere diversamente. Talvolta può bastare l'applicazione di uno o due condensatori fissi disposti come è indicato in fig. 3 (a) e (b), ovvero semplicemente la messa a terra della carcassa del motore. Qualora l'apparecchio ricevente abbia bisogno della terra per il funzionamento, è consigliabile adottare il circuito di fig. 3 (c), o per lo meno è prudente, se si vuole mettere a terra il motore, usare una terra diversa e ben lontana da quella a cui è connesso l'apparecchio.

Questi motori in genere sono molto vicini al ricevitore ed i soli condensatori non sono sufficienti ad eliminare il disturbo. Due impedenze induttive in serie sui due capi della linea completeranno l'azione filtrante del dispositivo. Lo schema da impiegare diventa allora quello indicato in fig. 4.

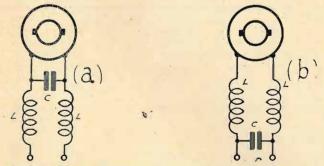



Fig. 4. - *Schemi di dispositivi antiperturbatori per motori e generatori a cc. di grande potenza.*

Finora abbiamo parlato di piccoli motori, ma le considerazioni svolte valgono anche per le grandi macchine elettriche, come motori e generatori di potenza alquanto rilevante. Chiameremo grandi, le macchine superiori a 2 kW., e piccole le altre.

Nel caso di macchine piccole è preferibile adottare il circuito di fig. 4 (a); il circuito di fig. 4 (b) serve invece per macchine di grande potenza.

Le induttanze possono essere delle comuni bobine di circa 100 spire avvolte su un tubo di materiale isolante di 40 mm. di diametro. Va posta attenzione nel costruire le induttanze che il conduttore usato abbia una sezione appropriata poichè in esso deve passare tutta la corrente erogata dal motore.

La tabella seguente potrà dare un aiuto a chi volesse accingersi alla costruzione di dispositivi antiperturbatori.

Potenza	Potenza	Linea a 220 V. Corrente	Linea a 220 V. Sezione	Linea a 110 V. Corrente	Linea a 110 V. Sezione
Watt	HP	A.	mm.²	A.	mm.²
170	0,125	0,8	0,3	1,5	0,5
280	0,25	1,3	0,5	2,5	0,5
330	0,33	1,5	0,5	3	0,7
520	0,5	2,35	0,5	4,7	1
950	1	4,3	1	8,6	1,5
1900	2	8,65	1,5	17,5	3
2700	3	12,3	2	24,5	4,5
4400	5	20	4	40	12
7500	10	33,5	10	67	22
13500	15	61,5	20	123	—
17500	20	80	25	160	—

Non devono però essere trascurati i condensatori i quali, se non adatti allo scopo, possono falsare del tutto i risultati. Anzitutto se le macchine usufruiscono di corrente alternata è necessario che i condensatori siano di capacità non troppo elevata, in modo che lascino passare poca corrente. Inoltre — e questa è una condizione importante — i condensatori debbono essere privi di induttanza. Da scartarsi è quindi l'impiego dei condensatori normali isolati in carta paraffinata (1). Poichè sarà difficile trovare in commercio dei condensatori di grande capacità che rispondano alle caratteristiche richieste, consigliamo di porre in parallelo ad essi una piccola capacità anti-induttiva in modo che in questa le correnti di A. F. non incontrino resistenza. Per prudenza, se la tensione di lavoro dei condensatori non è molto elevata, è bene porre in serie ad ognuno di essi un fusibile, di modo che, in caso di perforazione del dielettrico di un condensatore non venga ad essere offesa o la macchina o la linea.

Il valore della capacità non è critico: esso può variare da 0,1 a 6 μF.

c) INSEGNE LUMINOSE. — Un altro apparato che va moltiplicandosi nelle città e che è fonte di disturbi notevoli è rappresentato dalla insegne luminose colorate al neon o all'elio — per quanto gli installatori neghino questo fatto. — Anche con una installazione eseguita a regola d'arte, i disturbi vengono prodotti con notevole intensità. Il dispositivo antiperturbatore è indicato in fig. 5. In esso si vede che, dopo avere impedito che le oscillazioni di corrente vadano lontano dal tubo contenente il gas, i collegamenti sono completamente schermati e lo schermo viene messo a terra allo scopo di eliminare ogni possibilità di radiazione da parte dei conduttori.

Un altro mezzo che si è dimostrato in certi casi molto efficace, consiste nel circondare i tubi luminosi a mezzo di una griglia metallica, collegata a terra. Per non ridurre la visibilità, pur applicando questo dispositivo antiperturbatore, è sufficiente, purchè il ricevitore non si trovi molto vicino, disporre la griglia metallica fra il tubo o i tubi luminosi e la parete. I disturbi provocati da apparecchi per l'epurazione del gas, l'imbianchimento delle

(1) Come è noto i suddetti condensatori sono formati con una spirale di una striscia che contiene due fogli di stagnola (le due parti del condensatore) isolati con carta paraffinata.

farine, la sterilizzazione del latte, che possono influenzare ricevitori posti anche a distanza notevole, si eliminano avvicinando la sorgente all'utilizzatore, collocando resistenze da 10.000 ÷ 100.000 μF, nel circuito principale senza che venga diminuita l'efficienza delle macchine, oppure inse-

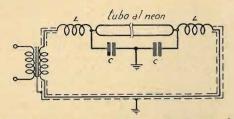



Fig. 5. - *Dispositivo antiperturbatore per insegne luminose.*

rendo delle bobine di impedenza con piccola capacità. In ogni modo lo schermaggio completo è sempre consigliabile come il più pratico ed il più economico dispositivo antiperturbatore.

d) APPARECCHI MEDICALI ELETTRICI. — Un genere speciale di disturbi, particolare per la loro intensità e campo di azione, è quello provocato dagli apparecchi medicali ad A. F. Il dispositivo che consigliamo in questo caso ha due distinte funzioni: impedire il passaggio dei disturbi alla linea ed evitare l'irradiazione da parte del corpo del paziente. Lo schema è rappresentato in fi-

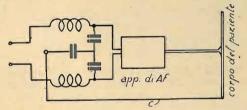



Fig. 6. - *Dispositivo antiperturbatore per apparecchi medicali ad Alta Frequenza.*

gura 6; la seconda funzione indicata viene assicurata al collegamento c che trasforma il circuito aperto del paziente, in un circuito chiuso che esercita una sensibile minore azione a distanza.

Le induttanze, trattandosi di disturbi propriamente di A. F., possono essere del tipo comune usato nella ricezione. Il valore della capacità non è critico e l'efficacia del dispositivo antiperturbatore aumenta con essa, purchè non presenti induttanza.

Una grande azione contro il disturbo viene esercitata inoltre quando il gabinetto, in cui è posto l'apparato medicale, venga circondato con una gabbia metallica.

e) I RADDRIZZATORI A VAPORI DI MERCURIO producono invece delle perturbazioni con carattere spiccato di B. F. un filtro posto tra il ricevitore e la linea deve quasi sempre risultare efficace: esso è formato di una induttanza in serie di circa 5 mH con nucleo di ferro ed un condensatore di 4 ÷ 6 μF. in derivazione al ricevitore.

f) LINEE AD ALTA TENSIONE. — La definizione non è esatta poichè la linea per se stessa non può produrre, se in buono stato, disturbi alla ricezione: vogliamo quindi alludere a quelle interferenze che si generano nelle linee ad alta tensione in prossimità degli isolatori. Negli isolatori le radiointerferenze possono essere dovute a due cause principali:

1) Ionizzazione o scariche corona dovute ad una sovratensione dielettrica dell'aria;
2) Intermittenti passaggi di corrente attraverso i depositi (di varia specie) conduttori che si formano sulle superficie isolanti.

Il secondo caso di interferenza non è generale in quanto esso può avvenire in condizioni speciali ed in località non molto ampie in cui può essere facile che si formino depositi conduttori sui materiali isolanti. Particolare attenzione deve essere rivolta invece all'effetto corona: è noto come siano costruiti gli isolatori per linee ad alta tensione; essi consistono di due dielettrici, aria e vetro o porcellana, combinati in serie o derivazione. L'aria a causa della sua minore permittività (facilità con cui trasmette il flusso dielettrico), a parità di spessore è sollecitata da un potenziale gradiente più elevato dell'altro isolante. In località in cui si ha elevata densità di flusso dielettrico, sottili strati di aria sono dannosi in quanto essa per ionizzazione può diventare conduttrice. Questo può in genere avvenire in tre punti distinti di un isolatore a più conchiglie:

1) Nei punti in cui il conduttore ed il filo di collegamento non sono in perfetto contatto con l'isolatore;
2) Nel punto di contatto tra il sostegno metallico ed il materiale isolante;
3) Tra le conchiglie di uno stesso isolatore.

La ionizzazione avviene molto repentinamente ogni qualvolta si raggiunge il potenziale critico ionizzante, vale a dire ad ogni mezzo periodo della tensione applicata all'isolatore. A causa della variazione della posizione di energia nella capacità e nell'induttanza del circuito elettrico,

queste coprono un vasto campo di frequenze che va da quelle udibili fino alle più alte radiofrequenze e che vengono irradiate e sono quindi causa di interferenze. Esperienze eseguite dal Mac Millan dimostrano che l'effetto corona, e quindi l'interferenza, comincia ad essere evidente anche con 14 kW applicati all'isolatore. Questo genere di disturbo, secondo lo stesso Mac Millan, potrebbe essere in gran parte eliminato con una costruzione particolare degli isolatori. Si può pertanto generalizzare il rimedio in tre maniere diverse:

1) Progettare gli isolatori in modo che in condizioni normali di funzionamento non vi sia aria con sovratensione dielettrica;
2) Munire gli isolatori di coperture conduttrici, nella testa, nel sostegno ed in altre parti in modo che esse funzionino da distributori del flusso dielettrico;
3) Eliminare la sovratensione dell'aria con un composto isolante ed abbastanza forte dielettricamente da resistere al potenziale applicato.

g) LINEE TRANVIARIE. — L'interferenza è generata dal contatto intermittente tra rotella e filo aereo. Questi disturbi sono molto intensi e difficili ad eliminarsi. Interessanti esperimenti eseguiti in Germania, ove la guerra contro i parassiti industriali si è estesa in modo ammirevole con il concorso di organi dello Stato e di elementi volontari, hanno portato a delle conclusioni che ora riportiamo interamente:

1) I disturbi aumentano verso sera, e precisamente quando le vetture vengono illuminate;

2) Quasi solamente le piccole correnti (inferiori a 2 amp.) necessarie alla illuminazione, sono capaci di disturbare la ricezione. Infatti, il fatto che intensità superiori non producono interferenze si può spiegare pensando che la scintilla che ha luogo quando la corrente è piccola, viene sostituita, coll'aumentare della corrente, da un arco continuo, il quale, come abbiamo già detto, non può generare disturbi di A. F. a causa della sua bassa resistenza. Ricordiamo però che, se pure in misura minore, anche in Italia sono state eseguite esperienze del genere, ottenendo risultati in seguito all'applicazione di opportuni dispositivi.

Questi possono essere:

1) Messa a terra capacitiva del filo aereo in determinati punti e inserimento di bobine d'arresto nello stesso filo;

2) Collegamento a ponte capacitivo dell'impianto di illuminazione e inserimento di impedenze elevate nel circuito di illuminazione;

3) Aumento della corrente necessaria all'illuminazione;

4) Aumento della pressione di contatto tra filo aereo e presa di corrente e adozione di archetti speciali per la presa di corrente e mantenimento dell'umidità nel punto di contatto.

I disturbi indicati in *f*) ed in *g*), che esercitano purtroppo una influenza terribile alla ricezione, è chiaro come non possano essere eliminati dall'ascoltatore.

Il Comitato superiore di vigilanza sulla radiodiffusione ed il Comitato elettrotecnico italiano hanno eseguito delle ispezioni su tutti i circuiti di utilizzazione dell'energia elettrica e ben presto saranno pubblicate delle norme che si riferiscono a modificazioni da effettuare nei circuiti allo scopo di impedire i disturbi alle radioaudizioni. Auguriamoci pertanto che dette norme vengano sostenute da opportune disposizioni di legge.

3) CONCLUSIONE

Per chiudere questa rassegna sui parassiti industriali, consigliamo, per migliorare la ricezione, di applicare quei consigli generici dati nel N. 1 circa l'installazione del sistema aereo-terra.

Ma soprattutto sarebbe molto opportuno che ogni possessore di apparecchio cercasse di rimediare a tutti i disturbi che si generano nella propria casa e su cui può fare tutti gli esperimenti. In questo modo potrà migliorare la ricezione propria e quella dei vicini. Se tutti si prendessero cura di fare così, si avrebbe la ricezione assai migliorata: e certamente vi si arriverà quando tutti considereranno la radio sotto lo stesso punto di vista, cioè come cosa necessaria.

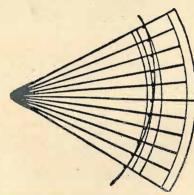
DINO GIANNINI

TELEVISIONE

La ricezione delle emissioni sistema Baird, Barthelemy e Defrance

Il sistema di televisione Baird è di origine inglese, quelli Barthélemy e Defrance sono di origine francese e questo ultimo è di recentissima realizzazione; ma tutti e tre usano il classico disco di Nipkow, che rappresenta ancora il metodo più facile e specialmente più economico, non solo, ma che sembra l'unico realizzabile dai radio-costruttori dilettanti.

La costruzione di un disco perforato è, infatti, alla portata di tutti; mentre quella di una ruota a specchi rientra nel dominio dell'industria radiotecnica organizzata. Inoltre, il disco è il solo strumento d'analisi che possa adattarsi a tecniche molteplici e diverse quanto al formato, al numero delle linee e alla direzione dell'esplorazione. Basta adeguare le spirali alle caratteristiche e adottare una rotazione in senso appropriato.

Ecco la descrizione del tracciamento di una spirale per ricezioni col sistema Defrance. Ai lettori resta la possibilità di aggiungere alla periferia dello stesso disco, le spirali Baird e Barthélemy, se lo credono.

Defrance trasmette a Parigi, ogni sera, su 170 metri di lunghezza d'onda, un'immagine esplorata verticalmente su 60 linee di formato 5/6. (Aumentando il numero delle linee, bisogna ridurre l'altezza dell'immagine, per non dover adottare dischi di eccessivo diametro). Se si volesse usare un disco capace di esplorare 60 linee col formato inglese (Baird) di 3/7, con fori di 0,4, minimo per un dilettante che sia costretto a farsi un punzone da sè, si otterrebbe un diametro che si calcola così: il numero delle linee moltiplicato per la dimensione del foro dà la larghezza della immagine. Esempio: 60 × mm. 0,4 = 24 mm., che, per un formato di 3/7 dà:

$$\frac{24 \times 7}{3} = 56 \text{ mm.}$$

E', quindi, necessario fra i due fori una distanza di 56 millimetri. Poichè si hanno 60 fori, la circonferenza sarà 60 × 56 = 3.360, donde un diametro medio di m. 1,070 e un diametro esterno di almeno m. 1,120, misura davvero esagerata.

Calcoliamo ora il disco per il sistema Defrance a 60 linee. Prendiamo come base dei fori quadrati di mm. 0,4 di lato: l'immagine avrà 60 × 0,24 = 24 mm. di larghezza; l'altezza sarà di

$$\frac{24 \times 6}{5} = \text{mm. } 28{,}8$$

Poichè la superficie esplorata non è esattamente un rettangolo, ma un segmento di circolo, occorre considerare che la dimensione di mm. 28,8 è la distanza esistente fra il 30° e il 31° foro. Avendo 60 fori, il diametro medio è di

$$\frac{28{,}8 \times 60}{3{,}14} = \text{mm. } 550;$$

il diametro esterno della spirale sarà di 550 mm., più la larghezza dell'immagine, cioè 574 mm. Si può, dunque, ritagliare un disco di 600 mm. di diametro.

Ora, che abbiamo calcolato le dimensioni necessarie, bisogna realizzare un modello. Si prenda un foglio di cartoncino bristol molto forte, sul quale si tracceranno, con una matita dura temperata in modo da dare un segno fine, 60 raggi spaziati di un grado circa; poi si tracceranno tre archi di circolo, il primo con un raggio di 287 mm., il secondo con 275 mm. e il terzo con 263 mm. Là dove il primo raggio taglia la prima circonferenza si ha un punto; dove il 31° raggio taglia la seconda circonferenza si ha un secondo punto; infine, dove il 60° raggio taglia la terza circonferenza si ottiene un terzo punto. Per questi tre punti facciamo passare una circonferenza, come nell'unita figura, che però è stata semplificata e si compone soltanto di 10 raggi, invece di 60.

Per mezzo di un punzone quadrato di m. 0,4 di lato, di cui occorre premunirsi, badando che sia d'acciaio duro, si punzoni ogni punto d'intersecazione, avendo attentissima cura che il lato del punzone sia esattamente sul raggio. Finito il modello, si prende un foglio di alluminio di mm. 0,3 di spessore, e su di esso si tracciano a punta secca 60 raggi spaziati di 6 gradi ciascuno. Si passerà uno spillo nel foro centrale dei raggi del modello e poi si fisserà questo spillo al centro dei raggi tracciati sul foglio di alluminio. Per forare il disco si disporrà sui fori da praticare un foglio di piombo, poi si porrà il primo raggio del modello di faccia ad un raggio del disco, s'introdurrà il punzone nel foro del modello e si batterà con un piccolo martello, avendo cura che il punzone sia ben verticale. Così per tutti i fori successivi. Una precauzione da prendere è ungere leggermente il punzone, affinchè possa essere estratto facilmente dai fori.

Dopo le spiegazioni date per il calcolo del diametro, nell'interno della spirale di esplorazione del sistema Defrance si potranno fare due altre spirali per i sistemi Baird e Barthélemy, usando punzoni di mm. 0,7 e di mm. 1.

Quando il disco sia finito di forare, bisognerà fissarlo su una piccola ruota provvista di mozzo, ma prendendo la precauzione di non decentrarlo, poichè in questo caso si vedrebbero apparire tratti neri sull'immagine. A questo fine, è preferibile non ingrandire il foro dello spillo che è al centro del disco, prima di aver rigorosamente centrato la rotella.

Per il sincronismo, Defrance usa la corrente alternata della rete; da essa, con una ruota fonica di 8 denti e due bobine messe sulla stessa rete, egli ottiene in tutta la regione parigina un sincronismo eccellente ed efficacissimo.

Questo apparecchio, posto dopo un ricettore poco selettivo e con un numero di stadii molto ridotto, dà immagini molto particolareggiate.

Tre spirali su uno stesso disco sono evidentemente fastidiose a tracciare, ma in attesa che i tecnici dei diversi sistemi di televisione si mettano d'accordo, si deve pur ricorrere a strumenti d'analisi multipla.

NOTIZIE

■ Emissioni sperimentali di televisione, sistema Barthélemy, a 30 linee orizzontali, 16 immagini e 2/3, hanno luogo quasi tutti i giorni a Parigi, la mattina al P.T.T. e nel pomeriggio al Poste Parisien.

■ La B.B.C. procede da qualche settimana a prove di trasmissione col sistema Baird. Queste emissioni speciali hanno luogo su onde ultra-corte (di m. 7,30), mercoledì e venerdì, dalle ore 15 alle 17. Immagini comprendenti da 90 a 240 linee sostituiscono, in queste emissioni, le precedenti di 30 linee. I laboratori Baird ottengono da queste ricerche sperimentali risultati che saranno resi pubblici non appena si potranno trarre conclusioni definitive.

Materia e irradiazione

Recentissime opere d'illustri fisici viventi espongono al pubblico le rapide e quasi sbalorditive scoperte della fisica moderna, relative all'atomo, all'elettrone, ai *quanti* di energia, alle frequenze, senza dissimulare le difficoltà che la scoperta di numerosi fatti nuovi oppone alle molteplici ipotesi della scienza odierna.

Abbiamo sotto gli occhi il manoscritto di uno studioso italiano sulla *Materia*, che deve far parte di una nuova collezione divulgativa da noi proposta ad una casa editrice di grandi tradizioni, e sulla scorta di questo lavoro ancora inedito e di un altro « Le Onde e gli Elettroni » di P. Bricont, appena uscito a Parigi (1), tentiamo di esporre con la maggior chiarezza possibile quali sono le nuove idee che vanno accreditandosi sulla propagazione delle onde elettro-magnetiche.

Durante il secolo scorso i fisici si consacrarono con molto successo allo studio delle onde luminose. Tutta una serie di fenomeni (interferenze, doppia rifrazione, polarizzazione, diffusione) furono studiati accuratamente e Fresnel ebbe il grande merito di darne una teoria — basata sull'elasticità dell'etere — che rende conto di questi fatti importanti con ogni desiderabile esattezza.

La possibilità d'interpretare i fenomeni con l'aiuto di teorie fondate sulla discontinuità della materia e dell'irradiazione non isfuggiva neppur essa ai ricercatori, ed infatti si sviluppò allora la teoria atomica ed ebbero luogo le più ardenti discussioni tra i partigiani dell'emissione e delle ondulazioni; ma il complesso dei fatti sembrava dar ragione a questi ultimi. La celebre esperienza « cruciale » di Foucault, interpretata forse affrettatamente, eliminò gli ultimi dubbi e fu corroborata dalle geniali generalizzazioni di Maxwell e di Hertz, dopo le quali la natura continua dell'irradiazione parve una quasi certezza.

La produzione degli spettri di raggi restava tuttavia inesplicata, essendo ancora troppo poco numerosi i dati forniti dalla spettroscopia. Fatta questa riserva, si può dire che le *teorie delle onde* rappresentano, con una precisione più che sufficiente allo stato attuale della scienza, il complesso dei fatti scoperti nel mondo dell'Ottica e dell'Elettricità, negli ultimi anni del secolo XIX.

* * *

Verso il 1897, la prova sperimentale dell'esistenza dell'elettrone e la scoperta della teoria dei *quanti* aprirono nuovi orizzonti alla fisica. La necessità di tener conto della struttura granulare della materia e della natura discontinua dell'energia (e questo sembra, *a priori*, molto più paradossale) s'imponeva con una evidenza brutale, confortata, del resto, dalla scoperta e l'applicazione di numerosi fenomeni. Al presente, la fisica del discontinuo, incessantemente arricchita da nuove acquisizioni, appare già come una scienza complessa, la cui importanza è comparabile a quella delle dottrine basate sulla nozione del continuo.

* * *

La soluzione di molti problemi posti dalla fisica e dalla meccanica discontinua (teoria degli spettri, degenerazione dei gas, ecc.) ha reso necessaria una revisione dei metodi di statistica e la creazione di strumenti matematici specialmente adatti alla enumerazione degli stati *discreti*. Nacquero così, durante questi ultimi anni, le statistiche del nostro Fermi e del Bose ed altre forme matematiche speciali.

Ma queste scoperte non permisero di metter fine alla situazione paradossale in cui si trova presentemente la fisica. Questa spiega una parte dei fenomeni per mezzo di una ipotesi, basata sulla nozione di continuità, e l'altra parte secondo un'ipotesi intrinsecamente discontinua, senza alcun legame apparente fra l'una e l'altra. La meccanica ondulatoria, nata dalle ricerche di L. de Broglie e di Schrodinger (1924) è il primo tentativo fatto per gettare un ponte fra le vecchie teorie e le moderne e realizzare così la sintesi tanto impazientemente attesa da tutti i fisici.

* * *

V'è chi nega questa contraddizione fra la formazione discontinua degli atomi, degli elettroni, dei fotoni, e la periodicità, la frequenza delle irradiazioni, che non sono più continue, della materia, presa nel suo senso più largo.

Essi affermano: precisamente perchè le irradiazioni sono discontinue, sono anche ondulanti ed hanno « frequenze » in periodi corrispondenti ciascuno ad una unità di energia. Una visione dello spirito, che non ha riscontro in natura, ci fa attribuire la continuità a questo seguito estremamente rapido di emissioni.

Si capisce che il movimento ondulatorio dell'irradiazione non si può concepire senza una resistenza rigida e perfettamente elastica, il famoso « etere » dei fisici. Ma non si ripeterà mai abbastanza che questo etere non può essere immaginario, che esso è una realtà e che, allo stato presente delle nostre conoscenze, non possiamo trovarlo se non nell'irraggiamento formidabile della materia, di frequenza senza dubbio più elevata ancora di tutte le frequenze finora conosciute.

E' veramente paradossale aver trovato dopo Newton, l'immensa energia della gravitazione che regge i movimenti dei mondi — e forse non secondo le leggi a noi note — e di averla in seguito considerata come inesistente nello spazio da essa riempito. La gravitazione non è una vana parola, e per legare gli astri fra loro, occorre ch'essa stabilisca un reciproco collegamento effettivo.

Gli astri, d'altronde, sono essenzialmente la somma formidabile degli atomi, che formano, nei confronti dell'energia elettrica, un'energia immensamente più grande. Ed è non meno paradossale considerare presso a poco inesistente e senza irradiazione questa energia degli atomi.

* * *

Lasciamo dibattere il problema agli uomini di scienza. Quì volevamo soltanto adombrare per i nostri lettori le nuove vedute degli studiosi sulla costituzione della materia, considerata ormai fondamentalmente sotto specie di elettroni e di irradiazioni di onde.

Quello stesso *quid* che trasporta da lontano i suoni e le voci del mondo fino al nostro apparecchio radio-ricevente sarebbe, in fondo, l'anima di tutte le cose, causa ed effetto ad un tempo del loro esistere e del loro perenne tramutarsi.

x. y.

(1) Edit. Armand Colin, Paris.

La radio alla Fiera di Milano

La Fiera di Milano quest'anno non era attesa dagli appassionati di radio, così ansiosamente come lo fu lo scorso anno, poichè già si conoscevano quasi tutte le novità che vi sarebbero state esposte. Inutile dire come la supereterodina, dalle tre alle dodici valvole, sia l'apparecchio che ha ormai soppiantato i normali ricevitori ad alte frequenze sintonizzate, sia perchè il pubblico dà la preferenza a questi tipi di apparecchi, sia perchè effettivamente esso rappresenta la più facile, se non la più brillante, soluzione del problema della selettività indispensabile alla riduzione delle ognor crescenti interferenze provocate dall'aumento della potenza e del numero delle Stazioni emittenti.

Quasi tutti i ricevitori sono muniti di pentodi di alta e di bassa frequenza; qualcuno di push-push di 46; qualche altro, delle recentissime valvole americane.

Gli americani sono presi dalla frenesia di costruire nuove valvole ed i nostri industriali sono costretti, loro malgrado, a seguire l'andazzo del mercato, cambiando continuamente i tipi dei loro ricevitori solo per poter usare le nuove valvole e ciò anche quando il cambiamento è totalmente ingiustificato. Gli americani, visto che non riescono ormai più a creare vere novità nel campo tecnico-costruttivo, si sfogano a creare valvole a getto continuo, per allettare il pubblico ad acquistare nuovi apparecchi. Noi non possiamo dir corna di dette valvole, poichè quasi tutte sono più che ottime, ma affermiamo che molte non erano necessarie e crediamo che noi, italiani, più che correre dietro a tutte le effimere novità americane, dovremmo rinforzarci nella tecnica costruttiva con pochi ma perfezionati tipi, adottando le novità soltanto quando veramente lo meritino.

Si dice che il pubblico è esigente e che richiede apparecchi potenti ed a ridotto consumo! Oh santa ingenuità! Sì, il pubblico è diventato eccessivamente esigente, ma di chi la colpa? Se non si fosse seguitato a strombazzare: « non acquistate apparecchi se non hanno le nuove valvole 57 e 58 »; nonchè: « un apparecchio non si può considerare moderno se non ha la valvola 55 »; oppure: « il push-pull di nuovi pentodi 59 vi garantisce una grande amplificazione e la massima purezza »; o, peggio ancora: « il push-push di 46 vi garantirà una potenza esorbitante con un minimo di consumo di energia »; se non gli si fossero date a bere tutte queste belle facezie il pubblico non se le sarebbe certo sognate ed avrebbe guardato più alla selettività ed alla qualità di riproduzione che al numero ed al tipo delle valvole usate. Tanto si cammina su di una falsa strada che, ne siamo sicuri, la maggioranza del pubblico rifiuterebbe un armonioso ricevitore avente un push-pull di vecchissime 45, per preferirgli uno stonato ricevitore dotato di push-pull di 59 o, magari, di 46! Così si è arrivati a formare quella ridevole clientela che dice che non acquisterà un apparecchio se non è dotato della tale o tal altra valvola, senza neppure sapere che cosa siano queste valvole!

Novità essenziali, alla Fiera di Milano, non ne abbiamo viste; ma dobbiamo riconoscere lealmente che i nostri industriali hanno fatto i migliori sforzi e che gli apparecchi presentati sono, in linea di massima, rispondenti ai requisiti oggi richiesti. La pratica costruttiva ha già fatto da noi molta strada, tanto che vi sono apparecchi degni di stare a fianco di quelli costruiti dalle migliori fabbriche americane.

Quello che assolutamente appare non ancora risolto è il problema del mobile, il quale va attualmente dal vecchio barocco al cosidetto stile 900. Ora, certamente, su i gusti non si deve discutere; ci sembra però che occorrerebbe trovare un tipo di mobile, piccolo o grande che sia, il quale, senza apparire del tutto passatista, non sembrasse di tipo gabinetto dentistico o bottega di barbiere!

GLI APPARECCHI « MIGNON »

Abbiamo ammirato e sentiti funzionare dei minuscoli apparecchi, muniti niente e poi meno di 5 valvole ed altoparlante elettrodinamico, e funzionanti indifferentemente con linea stradale 110 Volta corrente continua o corrente alternata. Si tratta di supereterodine che impiegano la nuova valvola raddrizzatrice 25 Z 5. Dei tre modelli esposti, uno era più grazioso dell'altro: e cioè il **Superla 56**, l'**Atwater Kent 155** ed il **Personal « Crane »**, tutti originali americani. Di apparecchi italiani del genere, non vi è che il **Piccolo Watt** a 4 valvole con dinamico, a circuiti accordati di A.F.

I GRANDI APPARECCHI A 12 ED A 10 VALVOLE

Sette modelli di grandi apparecchi sono stati esposti, ciò che ci fa pensare che anche in Italia si ha una certa tendenza all'apparecchio di lusso con molte valvole e con due dinamici. Il **Panarmonio** della **C.G.E.** a 12 valvole, con monocomando e regolazione luminosa, circuito supereterodina biacustico, è veramente una bella opera della nostra industria. Il **Superfono Auditorium,** pure a 12 valvole, costruito dalla **Watt-Radio,** è un altro capolavoro della industria nazionale. Anch'esso è supereterodina, con regolatore automatico d'intensità, pentodi di A.F. e push-push finale di 46. Il terzo apparecchio a 12 valvole esposto è americano, e cioè l'**Atwater Kent mod. 812,** con regolazione automatica d'intensità, pentodi di alta e bassa frequenza e due dinamici.

Tra gli apparecchi a 10 valvole risaltano le supereterodine **Argeste** e **Fonargeste** della **Radio-Marelli.** Sono munite di controllo automatico d'intensità, indicatore di sintonia e due dinamici, e possono ricevere tutte le onde comprese tra i 15 e i 550 metri. Altra supereterodina a 10 valvole è la **F. 43 M** della **Radio-for,** radio-fonografo con pentodi di A.F., auto-regolatrice 55 e push-pull di 45, con due dinamici. La **Voce del Padrone** espone due radio-grammofoni con auto incisore di dischi, in lussuosi mobili, il **Modello R.E.I. 45** e il **Modello R.E.I. 75,** entrambi a 10 valvole. Abbiamo altresì ammirato, nel padiglione della **Radio-Crosley,** una vera meraviglia dell'industria radiofonica americana: la supereterodina **Scott** a 12 valvole e due dinamici, per onde corte e medie.

LE SUPER A 9 VALVOLE

Tre soli apparecchi del genere vennero esposti e, di questi, uno solo nuovo: il **Crane** americano, con pentodi di A.F., push-pull di 46 classe A e dinamico Magnavox originale. Gli altri due, già esposti alla Mostra Nazionale della Radio, sono il **Ram 851** della **Siram** ed il **Superla 9 valvole** della **Cresa.**

LE SUPER A 8 VALVOLE

La super a 8 valvole è l'apparecchio di battaglia della nostra industria e verso di esso si sono riversate le maggiori cure. Ben 12 esemplari di questo tipo vennero esposti: e cioè, il **Crosley** con pentodi, regolatrice automatica d'intensità e regolatore di tonalità; il **Superla Mod. 80** della **Cresa,** con pentodi di A.F., push-pull di 46 classe A, regolatrice automatica 55 e controllo di tonalità; il **Fonola** della **Fimi;** il **Siram 601,** con push-pull di triodi di potenza; il noto **Unda MU 18a,** con tre schermate, due pentodi e grande dinamico; il nuovo **Magnadyne M 80,** con 3 pentodi di A.F., 2 pentodi finali, regolatrice automatica d'intensità e controllo di tonalità; l'**Allocchio e Bacchini Mod. 74;** le conosciutissime supereterodine della **Compagnia Generale di Elettricità** modelli **Superetta XI, Consoletta XI** e **Fonoletta XI,** tutte con 3 pentodi ed un triodo speciale in A.F., un doppio diodo-triodo come rivelatrice-regolatrice automatica d'intensità e due nuovi pentodi di uscita; l'**F 41** della **Radio-For;** l'**AF 88** dell'**Audiophon,** con 4 pentodi di A.F., una 55 auto-regolatrice d'intensità ed un nuovo pentodo 59 finale; i due ben noti modelli **R 8** ed **RG 80** della **Società Naz. del Grammofono « La Voce del Padrone »,** con tre pentodi di A.F. e push-pull di pentodi 47; il **Conrad 80** della **Continental Radio,** con 55 autoregolatrice e push-pull di 45, con uno o due dinamici.

LE SUPER A 7 VALVOLE

Anche le super a 7 valvole sono ben rappresentate, con 10 esemplari, non tutti però di ultimo modello. La **Savigliano** espone la solita super 7 con doppio cambiamento di frequenza in differenti mobili stile 900; la **Magnadyne,** il suo modello **M 70,** con tre pentodi di A.F. ed un pentodo finale; l'**Allocchio e Bacchini,** il **Mod. 61.** Abbiamo notato i due modelli **R 7** ed **R 70** de **La Voce del Padrone,** con tre pentodi di A.F. ed un pentodo finale; il vecchio **Lyricon** con push-pull di 47, nonchè il nuovo **Armonia,** con pentodi di A.F., 55 autoregolatrice e due dinamici della **Safar;** il modello **AL 77** della **Ansaldo Lorenz,** con due « multi-mu » e pentodo finale; la ottima super **Mod. 627** della **Atwater-Kent** americana, con 4 pentodi di A.F., pentodo finale, regolatrice automatica d'intensità e regolatore di tonalità; la **Super-Sirac mod. 7,** con tre pentodi di A.F. e pentodo finale; nonchè la super della **Crane Radio and Television Corp.,** con pentodi di A.F. e pentodo 47 finale.

LE SUPER A 6 VALVOLE

Le super a 6 valvole in massima parte il pubblico già le conosce; sono 13, e cioè l'**Aedo** della **Radio-Marelli,** con tre pentodi di A.F. ed un pentodo **PZ** finale; l'**Otello** della **Radio Crosley Italiana,** con due pentodi di A.F., oscillatrice separata e pentodo finale; il **Superla** della **Cresa,** autodina, con regolatore di tonalità; il **Sicart,** con tre pentodi di A.F. e push-pull finale di 47; il **Fonola 550;** il **Siram,** con pentodi di A.F. e pentodo 47 finale; il **MU 60,** con valvola Wunderlich autoregolatrice e pentodo PZ finale, e il **MU 61,** con Wunderlich autoregolatrice ed il nuovo pentodo 59 finale, della **Unda;** il modello **AF 66** dell'**Audiophon,** con pentodi di A.F. ed un pentodo 47 finale; i modelli **650, 651** e **652** della **Telefunken,** con regolatrice automatica di intensità e commutazione per la ricezione delle onde da 200 a 2000 m.; il modello **659** della **Watt Radio,** con la 55 autoregolatrice e la 59 finale; l'ottimo modello **246** della **Atwater Kent,** con pentodi di A.F., 55 autoregolatrice e pentodo 47 finale; il **Conrad 60,** con tre pentodi di A.F., 55 autoregolatrice e pentodo 47 finale.

LE SUPER A 5 ED A 4 VALVOLE

Le super a 5 valvole, pure essendo rappresentate da ben 14 esemplari, comprese le tre piccolissime descritte precedentemente, dovrebbero, a nostro giudizio, essere maggiormente prese in considerazione dai costruttori italiani, i quali sembra riversino le loro maggiori cure verso l'apparecchio più grosso. Due sono veramente degne di lode, e cioè lo **Scrigno** della **Radio Marelli,** con tre pentodi di A.F. ed uno di B., in elegante mobiletto, e il **Perla** della **Radio Crosley Italiana,** indovinatissimo e grazioso ricevitore con schermata 24, multi-mu 35, pentodo 57 e pentodo finale 47. Le altre super a 5 sono il **Lictorial** della **Irradio,** con due pentodi di A.F., una Wunderlich autoregolatrice ed il nuovo pentodo 59 finale; il **Fonola** della **Fimi,** con pentodi di A.F., dei quali uno 57 funzionante come rivelatrice autoregolatrice, nonchè il nuovo pentodo 59 finale; il **Siram,** con pentodi di A.F. e pentodo finale; il **Mod. 41** della **Allocchio e Bacchini;** l'**F 20** della **Radio For;** i modelli **540 e 541** della **Telefunken;** il **Conrad 55,** della **Continental Radio;** il noto **Melode** della **Safar,** con multi-mu e pentodo finale; il **Mod. 530** della **Siti,** pure con multi-mu e pentodo finale.

La **Irradio** presenta il **Super Folletto** a 4 valvole con due pentodi 57 di A.F. ed uno finale 47; è la prima super italiana di questo tipo.

I RICEVITORI A STADI DI A.F. SINTONIZZATI A 6 E 5 VALVOLE

Questo genere di apparecchi, che sembra debbano scomparire dal mercato, hanno ancora 5 rappresentanti e, ad onor del vero, tutti ottimi.

Con sei valvole vi è solo il **superinduttanza** mod. **630** e **770** della **Philips Radio,** con speciale commutatore per la ricezione delle onde da 200 a 2000 metri.

I cinque valvole sono: la **Radietta 33,** con tre pentodi di A.F. ed un pentodo finale, della **Comp. Generale di Elettricità;** i modelli **R 5** ed **RG 50,** con multi-mu e pentodo finale, de **La Voce del Padrone;** i **Superinduttanza** modelli **831, 851** ed **871** della **Philips Radio,** per la ricezione delle lunghezze d'onda da 200 a 2000 m.; l'**Ansaldo Lorenz** mod. **AL 55,** con multi-mu e pentodo finale.

I 4 VALVOLE CON UNA A.F., RIVELATRICE E FINALE

Ci attendevamo di vedere qualcosa di più in questo campo, poichè, nelle condizioni economiche attuali, il quattro valvole, studiato bene, potrebbe essere venduto a bassissimo prezzo, contribuendo alla diffusione della radiofonia italiana. Ciononostante, apprezziamo lo sforzo di qualche industriale. Gli otto modelli esposti sono: il **Sicart** con multi-mu, pentodo 47 e dinamico; il graziosissimo piccolo radiofonografo **Superla** della **Cresa,** con due pentodi di A.F., una 47 finale e dinamico; il modello **32** della **Allocchio e Bacchini;** il modello **F 39** della **Radio-For,** con 47 finale e dinamico; il già ben conosciuto modello **930,** con altoparlante magnetico, della **Philips-Radio,** per onde da 200 a 2000 m.; il modello **410** della **Telefunken,** pure con magnetico, per la ricezione delle onde da 200 a 2000 m.; il **Tesoro,** della **Watt-Radio,** con pentodo finale e dinamico Jensen; il **Sirenetta** e il **Fonosirenetta,** con due pentodi di A.F. ed uno di uscita nonchè altoparlante elettrodinamico, della **Croci e Farinelli,** la quale si presenta per la prima volta sul mercato della radio.

I 3 VALVOLE

Gli apparecchi a tre valvole sono rappresentati da 12 esemplari, e cioè: il **Piccolo Watt,** con dinamico Jensen, ed il **Trionfo,** in midget od in radiofonografo, della **Watt-Radio;** il **MU 3** dell'**Unda,** con altoparlante magnetico; l'**M 30,** con magnetico, e l'**M 33** con dinamico, della **Magnadyne;** l'**F 14** della **Radio-For,** con dinamico; l'**AF 33** dell'**Audiophon,** pure con dinamico, della **S.I.T.I.;** il già conosciuto **Colibri,** con dinamico, della **Safar;** nonchè l'**R3** e l'**RG 31,** con dinamico, de **La Voce del Padrone.** Quest'ultima fabbrica espone il suo **Mod. 34** a batterie, per la ricezione delle onde da 15 a 2000 m., in special modo studiato per la ricezione delle onde corte.

GLI AMPLIFICATORI

Chi ha visitato la Fiera di Milano avrà certo udito il grande impianto di 16 altoparlanti **Gigantofoni,** comandati da 4 gruppi di amplificatori speciali, costruiti dalle officine della **Società Nazionale del Grammofono** e rappresentanti quanto di meglio si è fatto sino ad ora in tale campo. Nel proprio « stand », la **Soc. Naz. del Grammofono (Voce del Padrone)** espone oltre a grandi amplificatori per cinema, anche un ottimo complesso amplificatore composto di una 24, una 47 ed una 80.

La Ditta **Napoli e Tradati,** espone una serie di amplificatori ed impianti per cinema, nonchè di preamplificatori per cellula fotoelettrica. La Ditta **Giuseppe Gallo** presenta i suoi modelli per sale da ballo, cinema, ecc. tipo **Condor,** nonchè un complesso amplificatore per cellula fotoelettrica.

LE VALVOLE

Notiamo che la valvola del tipo americano, americana autentica o costruita in Europa, trionfa in pieno, nonostante l'accanita resistenza dei costruttori europei verso i loro prediletti tipi. Ci auguriamo che fra non molto tutte le fabbriche europee, in special modo le italiane, abbiano ad adottare i dati e le zoccolature, più razionali, delle valvole americane.

La **Zenith,** con sforzi degni di lode, ha voluto presentarsi alla Fiera, oltrechè con i tipi che già tutti conoscono, con quattro nuovi tipi, e cioè due pentodi ad alta frequenza e due bidi-triodi. Espone altresì una bellissima serie di valvole trasmittenti.

La **F.I.V.R.E.,** la nuovissima fabbrica italiana, oltrechè tutti i tipi di valvole originali Radiotron R.C.A. e Cunningham, presenta i primi 9 tipi di valvole costruite nel proprio stabilimento.

La **Philips-Radio,** espone tutti i suoi ottimi tipi di valvole riceventi e trasmittenti.

La **Valvo,** rappresentata dalla Ditta **Riccardo Beyerle,** presenta tutti i tipi delle sue ben note valvole, specialmente i nuovi tipi americani, di rendimento perfettamente identico alle originali americane.

La **Purotron,** rappresentata dall'**Ing. Giuseppe Cianelli,** con tutti i suoi tipi americani, non ha bisogno di presentazione, data la fiducia che ha saputo imporre ai costruttori italiani di apparecchi.

La **Sator** (già Orion), rappresentata dalla **Agenzia Italiana Orion,** espone, oltre i vecchi tipi, alcune valvole di nuova serie.

GLI APPARECCHI TELEVISIVI

La televisione è apparsa per la prima volta alla Fiera con gli apparecchi presentati dalla **S.A.F.A.R.** Questa Ditta si è ben preparata, in attesa che le stazioni emittenti si decidano a fare trasmissioni televisive.

Ma di ciò parla più ampiamente la nostra consorella **La Televisione per tutti.**

LE PARTI STACCATE

Nessuna reale novità nei pezzi staccati; però la Fiera ci ha mostrato il lento e progressivo sviluppo della nostra industria anche in questo ramo. Ma in fatto di condensatori variabili ad aria, notiamo che nessun costruttore pensa ancora seriamente al dilettante, che ha bisogno di buoni condensatori a basso prezzo. I condensatori elettrolitici pure scarseggiano, se si eccettuano quelli della **Siti.** In fatto di trasformatori di alimentazione si ha tale uno sfoggio da soddisfare tutti i gusti. Anche l'altoparlante dinamico trionfa in pieno, mentre è completamente dimenticato l'elettromagnetico. Per i trasformatori di media frequenza soltanto un paio di Ditte vendono al pubblico tale prodotto.

La **Orion** espone condensatori variabili, manopole, trasformatori di alimentazione, zoccoli portavalvole, ecc. La **Soc. John Geloso** presenta la sua solita ben nota produzione.

La Ditta **Farina & C.** espone una interessantissima serie di accessori e minuterie metalliche. La nuova **Soc. Applicazioni Radio Elettriche** ha in mostra una serie di conduttori isolati per radio, nonchè tutto il materiale della ben nota Casa Koerting. L'**Ing. G. Cianelli** offre un interessantissimo materiale d'importazione, come fili conduttori, condensatori elettrolitici, lampadine, resistenze ecc. La **E. Siciliani & C.,** presenta la solita ricca collezione di accessori elettrici in bakelite stampata ed articoli tecnici.

Tra gli altoparlanti dinamici, ammirati i **Jensen** della **Watt Radio,** i **Magnavox** della **Fimi,** i **John Geloso,** i **Koerting « Excello »** della **A.R.E.L.**

Tra i migliori trasformatori di alimentazione notati quelli della **C. & E. Bezzi,** della **John Geloso,** della **Orion** e della Ditta **G. Terzago.**

Quest'ultima Ditta espone un vasto campionario di lamierini tranciati di ferro al silicio e Stalloy, guance per trasformatori, chassis metallici ecc. tranciati con impareggiabile precisione.

Per i condensatori statici la fabbrica italiana **Microfarad** espone tutti i suoi apprezzatissimi tipi.

Ammirati però anche gli **Ilcea** della **Orion,** i **Baugatz** esposti dalla **A.R.E.L.** ed i **Dralowid** esposti dalla **Farina & C.**

Resistenze fisse e variabili sono esposte dalla **Orion,** dalla **A.R.E.L.,** dalla **Farina & C.,** dall'**Ing. G. Cianelli** e dalla **John Geloso.** La **L.E.S.A.** espone una bellissima serie di potenziometri e resistenze variabili di alti e bassi valori, con e senza interruttore.

Per quanto riguarda i pick-up fonografici, la **L.E.S.A.** ne espone una ricchissima collezione, tra i quali ammirati i nuovi modelli a tangenza costante, con e senza potenziometro incorporato, ed il tipo in bakelite. **La Voce del Padrone** presenta il suo ottimo pick-up interamente fabbricato in Italia. La **Safar** pure ne espone diversi modelli, fra cui il nuovo in bakelite, ad arco a tangenza costante, con magnete al cobalto ed al tungsteno.

I motorini fonografici hanno raggiunto una perfezione costruttiva veramente encomiabile. Quasi tutti i costruttori fabbricano i tipi ad una e a due velocità. La **C. & E. Bezzi** presenta il suo nuovo motorino di peso ridottissimo e di notevole forza motrice e costanza. La **L.E.S.A.** espone i suoi ormai conosciutissimi tipi **Perpetuum** e la **Orion** presenta i nuovi tipi **Dual.**

Degno di mensione è l'interruttore radio **De Novellis,** funzionante con sistema ad orologeria.

A questo punto, chiediamo venia delle inevitabili dimenticanze... e facciamo punto!

Un nuovo dispositivo di reazione

Il montaggio e il funzionamento della *reazione* sono ben conosciuti dai radio-dilettanti, che sanno quanti vantaggi si possano ottenere con questo dispositivo: aumento della potenza, della selettività, ecc. Ma questi vantaggi non si scompagnano da inconvenienti, facili anch'essi a constatarsi. Tenendosi troppo vicini al limite di innesco, appariscono le deformazioni: la parola diventa inintelligibile e la musica non è più che un ingrato rumore. Come in ogni cosa, bisogna rimanere nei giusti limiti, cioè regolarsi in modo da non dar luogo a un rinforzo troppo grande, affinchè la musicalità della riproduzione non ci scapiti.

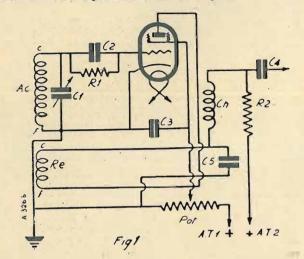



Fig. 1

Nella fig. 1 è rappresentato il montaggio di una valvola schermata usata in rivelatrice a reazione. La bobina di reazione *Re* è fissa in rapporto a quella di accordo *Ac*, ed è posta nel circuito placca, immediatamente all'uscita di questa. Il senso di avvolgimento è lo stesso di quello della bobina di accordo, e lo schema indica l'entrata e l'uscita rispettiva degli avvolgimenti. Il dosaggio dell'effetto di reazione è ottenuto dalla manovra del potenziometro *Pot*, che regola la tensione positiva di schermo; *R1*, *C2* è l'insieme resistenza-condensatore di rivelazione, che ha i valori d'uso (rivelazione griglia ordinaria o rivelazione detta di potenza). *C3* è di grande capacità; shunta la parte utilizzata del potenziometro per derivare alla massa le correnti A F che potrebbero trovarsi nel circuito della griglia schermo. *Ch* è la bobina d'arresto A F, che impedisce alle correnti A F di propagarsi verso l'amplificatore B F e le deriva alla massa attraverso al condensatore *C3*, che ha una capacità compresa fra 0,5 e 1/1000 di mf. (secondo il valore della bobina di reazione e le capacità parassite create dalle connessioni stesse).

R2 è la resistenza di accoppiamento della valvola rivelatrice con la valvola B F seguente. La tensione alternata creata alle estremità di questa resistenza è applicata alla griglia della valvola seguente per mezzo del condensatore *C4*.

Questo montaggio è quello stesso di quasi tutti gli apparecchi « midget » o degli *chassis* che si trovano ora in commercio e che usano le valvole americane. I valori degli elementi del montaggio (*R2*, più *htl*) dipendono evidentemente dai tipi di valvole impiegate.

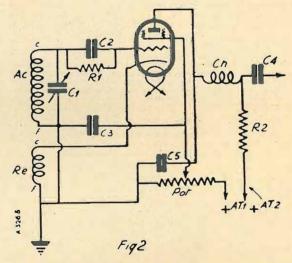
In pratica, ci si accorge che questo montaggio, specie quando lo si usa per la ricezione su onde corte, non è ancora perfetto. La valvola non oscilla ad una frequenza rigorosamente stabile, e bisogna ritoccare la regolazione della reazione durante una stessa audizione. Possono prodursi saturazioni; in certe posizioni del condensatore *C1* è difficilissimo innescare. Il rumore di fondo è notevole, e diventa imbarazzante quanto la reazione è *spinta*, per la ricezione delle emissioni deboli. Finalmente, per alcuni tipi di valvole, non ostante il dispositivo di comando adottato ed anche con un potenziometro a variazione logaritmica di resistenza, l'innesco è grave e rende necessaria una regolazione precisissima.

Per ovviare a tutti questi inconvenienti si è cercata una modificazione del montaggio. Si può disporre la bobina di reazione nel circuito della griglia schermo alimentata in parallelo; ma l'inconveniente di un tale montaggio è che in questo circuito circolano correnti A F e che, quindi, il potenziale della griglia schermo non è più fisso in relazione agli altri elettrodi della valvola.

* * *

Un'altra soluzione più interessante è quella indicata nella fig. 2. La bobina di reazione è posta fra il catodo della valvola e la massa. La griglia-schermo è riunita alla massa dal condensatore *C3*, identico a quello della fig. 1; quindi, essa è dello stesso potenziale A F della massa.

Tutti gli elementi della fig. 2 sono identici a quelli della fig. 1, perciò abbiamo usato la stessa designazione dei particolari corrispondenti.

Fig. 2

Tutti gli inconvenienti da noi segnalati per il montaggio precedente sono attenuati e i risultati ottenuti migliori: sembra che con questo dispositivo di reazione la sensibilità sia aumentata per il fatto della maggiore facilità di regolazione.

La trasformazione per passare dall'uno all'altro schema si riduce a cambiare due connessioni e a rifare qualche saldatura. E' come dire che essa è alla portata di chiunque desideri migliorare il proprio ricettore, senza apportarvi profonde modificazioni.

NOTE ALLA "S. R. 69"

L'interesse dimostrato dai nostri lettori per la « S.R. 69 » è tale che possiamo dichiararcene soddisfatti. In generale le richieste di schiarimenti sono minime e per piccoli dettagli, il che ci lascia comprendere come il montaggio sia riescito relativamente facile a tutti.

Dato che qualcuno non ha ben compreso il metodo della messa in tandem, daremo spiegazioni più complete al riguardo, in modo che anche per ciò non vi debba essere più alcuna difficoltà.

Occorre tener presente che in una supereterodina a comando unico il condensatore che *pilota* gli altri è quello dell'oscillatore. Infatti, mentre si può ricevere (più o meno bene) anche quando gli altri due non sono in perfetta sintonia, la ricezione è nulla se quello dell'oscillatore non è esattamente sintonizzato. Da ciò si dovrà comprendere come non sia sufficiente ricevere una Stazione per dire che il tandem è ben regolato. Abbiamo già detto come la prima regolazione debba effettuarsi sintonizzandosi su di una Stazione ad onde più basse (per esempio, la stazione di Torino od altra tra Torino e Genova). Si girerà la manopola del quadrante che comanda i condensatori variabili sino a che non verrà ricevuta al massimo la Stazione che si prende come base della regolazione; quindi, mentre col cacciavite si gira la vite del compensatore dell'oscillatore, si gira a destra od a sinistra la manopola del quadrante sino a che non si riceva la stessa Stazione col massimo d'intensità. In altre parole, aumentando la capacità dei due primi condensatori variabili dei circuiti di A. F., occorre svitare il compensatore dell'oscillatore, acciocchè la capacità del condensatore dell'oscillatore rimanga quella ch'era quando per la prima volta si erano sintonizzati i condensatori variabili.

Se aumentando la capacità dei due primi condensatori variabili dei circuiti di A. F. si avesse una diminuzione di ricezione, anzichè un aumento, si deve diminuire la capacità generale, avvitando il compensatore dell'oscillatore, così proseguendo sino a che non si ottenga il massimo di intensità di ricezione. Fatto questo occorre regolare meticolosamente tutti e tre i compensatori dei tre condensatori variabili, sino ad ottenere il massimo di ricezione.

Tenere presente che i compensatori non lavorano affatto se sono del tutto svitati; quindi è necessario stringere a fondo tutti e tre i compensatori e poscia svitare la vite di un giro od un giro e mezzo al massimo, prima di procedere alla operazione della messa in tandem.

Eseguita l'operazione come precedentemente detto, è bene assicurarsi che le medie frequenze siano ben tarate. Questa operazione non è difficile, ma è impossibile ad eseguirsi se non si dispone di uno speciale cacciavite isolato, che tutti potranno costruirsi con estrema facilità. Si prenderà un bastoncino di legno ben duro, lungo circa 25 cm. e del diametro di circa 7 od 8 mm. Si farà una piccola fenditura longitudinale nel centro di una delle due estremità, vi si introdurrà a forza un pezzetto di acciaio dello spessore di 7 od 8 decimi di millimetro, lungo un centimetro e largo quanto la comune lama di un cacciavite. Il cacciavite così costruito dovrà essere accuratamente isolato immergendolo in un bagno di parafina caldissima per almeno un paio di minuti.

Tenendo il ricevitore sintonizzato sulla Stazione che ci ha servito alla regolazione si correggeranno col cacciavite isolato le quattro viti dei condensatori delle medie frequenze, sino ad ottenere il massimo di ricezione. Qualora l'intensità fosse troppo forte si abbasserà il regolatore d'intensità.

Sia l'operazione della messa in tandem che quella della regolazione delle medie frequenze occorrerebbe farla con apposito oscillatore e voltmetro di uscita, oppure con termogalvanometro, ma, dato che non saranno molti in grado di possedere tali strumenti, possiamo assicurare che con meticolosa pazienza e buon orecchio si può ottenere ugualmente una ottima regolazione.

Eseguite queste due operazioni, occorre regolare il tandem sulle onde più lunghe. Si sintonizzerà il ricevitore su una stazione alta (per esempio Praga o Firenze), quindi si procederà nell'identico modo come per le onde più corte, con la differenza che anzichè manovrare il compensatore dell'oscillatore, si manovrerà il condensatore semivariabile di compensazione dell'oscillatore. Qualora si noti che i migliori risultati si ottengono stringendo al massimo la vite del semivariabile (nel nostro caso le due viti, trattandosi di due piccoli condensatori semi variabili in parallelo) sarà necessario aggiungere un condensatore fisso in parallelo al semivariabile. Nella nostra « S.R. 69 » abbiamo dovuto aggiungerne due da 300 cm.

Eseguito questo regolaggio, occorre tornare alle onde più basse e ricorreggere la posizione dell'oscillatore, poichè, inevitabilmente, nel toccare il condensatore semivariabile che trovasi in serie con il condensatore dell'oscillatore, avremo variato, sebbene minimamente, la capacità totale. Con tale sistema si riesce a conseguire una regolazione *perfetta* del tandem.

Altri ci hanno fatto sapere che desidererebbero conoscere come determinare esattamente la resistenza di polarizzazione inserita tra catodo e griglia catodica della 58, prima rivelatrice-oscillatrice. La cosa è quanto mai semplice. Occorre tener presente che il valore di questa resistenza è intimamente collegato alle tensioni di placca e della griglia-schermo della rivelatrice-oscillatrice, nonchè al rapporto esistente tra le spire di accordo e quelle di reazione della bobina dell'oscillatore. Infatti noi notiamo che mentre coi trasformatori di alta frequenza e la bobina dell'oscillatore, costruiti da una grande fabbrica, come quelli usati nel montaggio della « S.R. 69 », abbiamo dovuto servirci di una resistenza da 2000 Ohm, usando i trasformatori e la bobina dell'oscillatore autocostruiti per la « S.R. 70 », abbiamo dovuto adoperare una resistenza da 5000 Ohm. Per essere sicuri del giusto valore si procede in un modo assai elementare. Si prende un potenziometro da 10.000 Ohm, usato come resistenza variabile, e lo si inserisce, mediante due fili rigidi e corti, al posto della resistenza di polarizzazione; quindi lo si regola sino al punto in cui si ottiene il migliore risultato. Si stacca poi il potenziometro avendo ben cura di non spostare il braccio mobile dalla posizione trovata, e mediante un ohmetro, o milliamperometro usato come ohmetro, se ne misura la resistenza; si inserisce allora tra catodo e griglia catodica una resistenza fissa del valore misurato nel potenziometro. Chi non avesse tali strumenti (e non ci stancheremo mai di ripetere che è imperdonabile per chi si monta una *super* non possedere un volt-milliamperometro), porti il potenziometro a misurare dal rivenditore ove normalmente acquista il materiale, e si faccia dare una resistenza fissa del valore esatto. Rammentiamo che variando la resistenza di polarizzazione della oscillatrice-rivelatrice, è necessario ricorreggere il tandem. Misurando la tensione esistente agli estremi di questa resistenza, si noterà che essa varia col variare della frequenza, cioè mentre sulle onde basse si avrà una tensione, sulle altre se ne avrà un'altra.

Un appassionato lettore ci ha scritto che sarebbe stato forse preferibile applicare i due dinamici per ottenere l'effetto bifonico; ed aggiunge che *senza toccare la perfetta « S.R. 69 », sarebbe bene costruire un amplificatore di B. F. con push-pull di 45 ed una valvola che la preceda* (1ª B. F.),

in modo che l'uscita sia bastante per due dinamici, uno a cono grande e l'altro a cono piccolo. Noi non crediamo che per applicare i due dinamici vi sia necessità di ricorrere ad un amplificatore separato poichè la « S.R. 69 » così come trovasi progettata e costruita può alimentare ottimamente i due predetti dinamici. Basta inserire il campo del secondo dinamico al posto della resistenza di caduta da 100 Ohm, e portare a 400+400 Volta il secondario dell'alta tensione del trasformatore di alimentazione. La valvola 80 regge benissimo a tale tensione, ma per maggiore precauzione, potrebbe venire sostituita con una 82, rammentando però che quest'ultima funziona con 2,5 Volta di accensione del filamento.

I due dinamici avranno un campo di 900 od al massimo 1000 Ohm ciascuno, ed avranno un trasformatore di uscita per semplice 45, anzichè per *push-pull*.

Il collegamento ai primari dei trasformatori di uscita verrà eseguito come appresso. La placca di una 45 verrà collegata ad un capo del primario del trasformatore di uno dei due dinamici, e la placca dell'altra 45 verrà collegata ad un capo del primario del trasformatore dell'altro dinamico. I due capi liberi dei due trasformatori verranno collegati fra loro e contemporaneamente connessi con il +250 dell'anodica.

L'uso di un amplificatore separato per poter ridurre il numero di valvole a piacere, non è consigliabile altro che nel caso di amplificatori di grande potenza; comunque il sistema è tutt'altro che economico!

j. b.

Per l'italianità

Un lettore di Torre Pellice fa appello al nostro zelo d'Italiani affinchè ci opponiamo da queste colonne ai barbarismi antichi e recenti che sono stati introdotti o corrono il rischio di essere introdotti nel linguaggio della radio. Fra questi barbarismi, uno in modo speciale gli ripugna, e non a torto: l'appellativo di « sanfilisti » dato agli amici della radio, o « radiofili », come vuole si dica la buona etimologia, che fa derivare dalle lingue madri — il latino e il greco — i vocaboli nuovi da applicare alle cose nuove, che la scienza e l'industria umana vanno incessantemente scoprendo o inventando.

L'amico di Torre Pellice ha ragioni da vendere. Il vocabolo incriminato è prettamente francese e in francese suona bene ed è a posto, perchè ha un significato proprio e preciso, derivato da *sans fil* (*senza filo*), come diremmo in tedesco *ohne draht*. Chi scrive o dice « sanfilista » o non si dà ragione del significato della parola e la usa per quel deplorevole vezzo, tutto italiano, di accettare ad occhi chiusi ogni merce che ci venga da fuori, oppure — se è persona incolta — crede di alludere all'intervento di un qualche santo protettore degli amici della radio! Ma i Francesi non hanno in mente nessun santo, perchè dicono e scrivono *san-filiste* e non *saint-filiste*.

E', dunque, veramente inguaribile questa nostra mania di inquinare la nostra bella lingua, intorbidandola di elementi non nostri e ripugnanti alla sua stessa indole? Non s'è mai visto questo deplorevole fenomeno aggravarsi tanto come ai nostri giorni. Ne abbiamo visto recentemente un esempio quasi ufficiale. Avendo una provvida legge inibito di mettere in commercio col nome di *seta* il prodotto di una nuova industria tessile a base di cellulosa, perchè non facesse illecita concorrenza alla vera seta del filugello, si è dovuto trovare un nome nuovo per accreditare quel prodotto presso il pubblico dei consumatori. Orbene, v'era chi proponeva di chiamarlo, con una parola italianissima, *radiosa;* prevalse, invece *rayon*, che esprime, in fondo, la stessa idea, ma non è vocabolo italiano, nè italianamente costruito.

E così, tutto ciò che sa di esotico ha per molti un fascino e un pregio, che non hanno le cose e le parole nostre.

Quando ci libereremo da quest'ultimo segno di servitù?

E. F.

onde corte

UN ONDAMETRO DI FACILE COSTRUZIONE

Il migliore aiuto per uno che si interessi della ricezione delle onde corte è certamente un ondametro ad assorbimento, il quale, per le poche decine di lire che costa, dà un rendimento superiore a quello di qualsiasi altro tipo di ondametro. Secondo le nostre vedute personali, per la ricezione delle onde corte un ondametro è veramente indispensabile.

Nel solo campo d'onda compreso tra 14 e 50 metri intercorrono ben 16.000 kilocicli. In questo campo non esistono che 90 stazioni, mentre vi sarebbe posto per 1.600. Pensate, quindi, quale enorme difficoltà per captare queste stazioni! Sarebbe come trovare 90 note prestabilite in un pianoforte con 1.600 tasti!

I lettori dell'*antenna* sanno tutti, chi più e chi meno, che cosa sia un ondametro e in particolare un ondametro ad assorbimento. Non occorre, quindi, insistere oltre sulla parte generale.

Per darvi un'idea dell'apparecchio, per spiegare il tracciato della linea, sarà meglio che prima accenniamo al modo di usare un ondametro ad assorbimento.

Supponete di ricevere col vostro apparecchio una stazione, che avete identificato con sicurezza come la W 2 X A F, con lunghezza d'onda di metri 31,48. Lasciate il condensatore di sintonia del vostro ricevitore nello stesso punto, e aumentate il grado di reazione, finchè l'apparecchio entri in oscillazione. Se ora disponete la bobina dell'ondametro a circa 10-15 centimetri di distanza dalla bobina di griglia del vostro apparecchio, manovrando il condensatore dell'ondametro, giungerà un punto in cui, nello spazio di circa 10 gradi, il fischio di reazione si affievolirà fino a tacere del tutto. Allontanando ora gradualmente l'ondametro dal ricevitore, troverete un punto in cui il fischio di reazione cessa soltanto per una posizione ben determinata del condensatore dell'ondametro, fino a una frazione di grado. Quella posizione corrisponde esattamente alla lunghezza d'onda della stazione che stavate ricevendo e che voi ben conoscete.

Il resto è facilissimo. Per due o tre sere, captate col vostro ricevitore circa una mezza dozzina di stazioni « chiave », comprese tra 14 e 50 metri, e per ciascuna di esse seguite esattamente il medesimo procedimento ora descritto.

Le migliori stazioni per questo scopo sono le seguenti: Buenos Aires L S Y, m. 14,47; W 2 X A D, m. 19,56; G 5 S W, m. 25,53; Roma, m. 25,4; W 2 X A F, m. 31,48; Bangkok, m. 41; Mosca R E N, m. 45,38; W 8 X K, metri 48,86; W 3 X A L, m. 49,18; Mosca T. U., m. 50. Una volta che avrete trovate le posizioni del condensatore dell'ondametro corrispondenti a queste lunghezze d'onda, potrete tracciare la linea.

Gettate ora un'occhiata alle figure: vedrete che l'ondametro è costituito semplicemente da un condensatore variabile, da una bobina per onde corte, e da una scala graduata.

Il condensatore dovrà essere di costruzione accuratissima, e quindi, di marca; inoltre, sarà meglio che esso sia del tipo a variazione lineare di frequenza: ciò semplifica la taratura dell'apparecchio. La capacità potrà essere di 0,0005 microfarad. Non è, però, assolutamente necessario che il condensatore sia del tipo citato: per esempio, il mio non ha una variazione di frequenza lineare, tanto che la linea di taratura risulta curva.

La bobina per l'ondametro può essere costruita da voi stessi, se lo desiderate. Consiste in quattro spire di filo di rame del n. 18, spaziate di circa un dito, e avvolte su di un mandrino di ebanite, com'è rappresentato nelle figure. Una bobina di questo tipo può anche essere acquistata presso una buona ditta.

La bobina viene — possibilmente — montata su due spine, in modo da poterla cambiare, affinchè l'uso dell'ondametro non sia limitato al campo d'onda tra 14 e 50 metri.

Per quel che riguarda la costruzione, nulla di più semplice. Montate su di un supporto, che serve come base, la bobina e il condensatore, come vedete nelle figure; indi, congiungete gli estremi della bobina agli estremi del condensatore, e l'ondametro è costruito.

Rimane, però, ora la parte più difficile e complessa, cioè, la taratura dell'apparecchio con il tracciato della curva caratteristica, senza la quale il vostro ondametro non ha alcun valore.

Per il grafico è consigliabile far uso di carta millimetrata. Su di un asse segnerete le posizioni della manopola del condensatore dell'ondametro, e sull'altro asse le lunghezze d'onda corrispondenti. Segnerete, quindi, tanti punti quante sono state le stazioni sperimentate, ponendo naturalmente ciascun punto all'incrocio delle due coordinate esprimenti la lunghezza d'onda della stazione e la graduazione corrispondente. Avrete così un certo numero di punti disposti secondo un certo ordine. Congiungendo questi punti con una linea continua, curva o diritta che sia, otterrete la caratteristica di funzionamento del vostro ondametro.

Come usare ora l'ondametro per ottenere la ricezione di una stazione determinata, di cui si conosca la lunghezza d'onda? Facendo uso del grafico, si disponga la manopola dell'ondametro sulla graduazione corrispondente alla lunghezza d'onda che si vuol ricevere; si faccia entrare il ricevitore in reazione, gli si avvicini l'ondametro, e, manovrando il condensatore *di sintonia*, si giunga ad eliminare il fischio di reazione. Ciò significherà che l'ondametro è in sintonia con il ricevitore; il ricevitore è, cioè, pronto a ricevere la lunghezza d'onda cui l'ondametro era accordato. Il procedimento è, quindi, l'inverso di quello usato per la taratura dell'ondametro.

NOTIZIE

Australia. — I programmi inglesi per l'Australia saranno trasmessi dalla nuova stazione coloniale di Daventry a onde corte dalle 9,30 alle 11,30 antimeridiane.

India. — La durata della trasmissione dei programmi inglesi per l'India è stata stabilita in due ore al giorno, a cominciare dalle 14,30.

Africa. — I radio-programmi inglesi per l'Africa (colonie britanniche) sono trasmessi da Daventry dalle 18 alle 20.

Africa occidentale. — I radio-programmi su onde corte per gli uditori dell'Africa occidentale inglese sono trasmessi da Daventry dalle ore 8,30 alle 10,30.

Canadà. — La durata delle trasmissioni per il Canadà è stabilita dall'1 alle 3.

G. 5 S. W. — Questa trasmittente che per cinque anni ha usato l'onda corta della stazione di Chelmsford, non appartiene alla B. B. C., ma alla Società Marconi.

Kuala Lumpur, F. M. S. — Questa stazione trasmette regolarmente, su onde di 50 metri, la domenica dalle 12 alle 14, il martedì e il venerdì dalle 11,30 alle 13,30.

Australia. — Le stazioni di Sydney VK2ME e Melbourne VK3ME hanno modificato i loro orari. Sydney trasmette ogni domenica dalle ore 6 alle 8, dalle 9,30 alle 13,30 e dalle 14 alle 16; Melbourne, tutti i mercoledì dalle ore 10 alle 11,30 e i sabati dalle ore 10 alle 12.

F 8 C J — Su 42 metri di lunghezza d'onda, questa stazione di debole potenza ha dato risultati che possono qualificarsi miracolosi. Con una batteria di 160 Volta come A. T., la potenza assorbita essendo di 3 Watt, ossia un poco più dell'energia assorbita da due lampadine tascabili, questa stazione ha potuto comunicare con la Germania, l'Irlanda, la Finlandia, la Jugoslavia, la Norvegia e la Scozia. Non è meraviglioso?

Stazioni del servizio radiotelefonico. — Ecco alcune stazioni su onde corte, che fanno servizio telefonico internazionale:

Su m. 14,01 (21.400 kc.) WLO Telefonia transatlantica (America).

Su m. 14,50 (20.680 kc.) LSN. Telefono con l'Europa (Argentina).

Su m. 14,50 (20.680 kc.) ISX. Telefono con U.S.A. (Argentina).

Su m. 14,50 (20.680 kc.) FSR. Telefono Parigi-Saigon.

Su m. 15.03 (19.950 kc.) LSG. Telefono con Parigi e Berlino (Argentina).

Su m. 15,94 (18.820 kc.) PLE. Telefono coll'Olanda (Giava).

Su m. 16.10 (18.620 kc.) GBJ. Telefono col Canadà (Inghilterra).

Su m. 16.35 (18.350 kc.) WND. Telefono transatlantico (America).

Su m. 16,38 (18.310 kc.) GBS. Post Office Inglese. Telefono con New-York.

Su m. 16,50 (18.170 kc.) CGA. Telefono coll'Inghilterra (Canadà).

Su m. 17,52 (17.110 kc.) WOO. Telefono transatlantico (America).

Su m. 20.70 (14.480 kc.) GGBW. General Post Office d'Inghilterra.

Su m. 24.68 (12.150 kc.) GBS. Telefono con New-York (Inghilterra).

Su m. 30,30 (9.890 kc.) LSN. Telefono coll'Europa (Argentina).

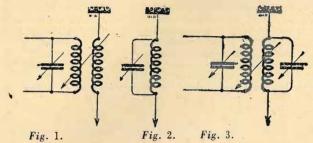
La selettività

Esistono parecchi sistemi per migliorare la selettività di un apparecchio.

Occorre prendere in considerazione soprattutto il circuito d'accordo dell'antenna; desiderando di ottenere un accordo molto acuto bisogna ricorrere ad un accordo supplementare che ha il vantaggio d'essere un po' complicato.

Il sistema consiste nell'usare due circuiti distinti di cui l'uno, il primario, disposto tra l'antenna e la terra, sia accoppiato induttivamente col secondario. Si ottengono così due circuiti diversi che presentano il vantaggio d'essere ad accoppiamento variabile, come viene indicato (fig. 1) dalla freccia più lunga che riunisce i due avvolgimenti.

In pratica però tali circuiti sono realizzabili solo se si usano bobine fisse, e questo non può essere un grande inconveniente, anche perchè molti dilettanti ne hanno sempre fra il materiale di riserva. Nel circuito d'accordo che presentiamo, possono essere collegate anche le due *selfs*

Fig. 1. *Fig. 2.* *Fig. 3.*

mediante un attacco elettrico alla base. In questo modo, mentre non avviene modificazione alcuna dal punto di vista dell'avvolgimento magnetico fra i circuiti, si otterrà il vantaggio d'una più grande stabilità di ricezione, mettendo a terra la batteria di alimentazione.

Consideriamo ora la manovra del condensatore d'accordo primario. Il costruttore dilettante è incline ad eliminare qualsiasi difficoltà del genere, ricorrendo al comando unico; ma occorre che si persuada che ben difficilmente si può ottenere una buona selettività avendo al tempo stesso facilità di manovra.

Anche un ricevitore, come tutte le cose di questo mondo, è costituito da un insieme di compromessi e non si può esigere che abbia tutte le buone qualità, ossia la perfezione. Meglio dunque risolversi all'aggiunta di un condensatore variabile supplementare, che d'altronde non complica la ricerca delle stazioni, una volta che si abbia cura di segnare su una tabella la posizione delle stazioni via via che vengono individuate.

Questo sistema, che si rivela efficacissimo in molti casi, non riscuote però tutta *la simpatia* del sanfilista. La ragione, come già s'è visto, è nella necessità di una manovra supplementare, e appunto per ovviare a questo inconveniente, spieghiamo qui il modo di eliminare il condensatore variabile aggiunto.

La fig. 2 rappresenta il circuito d'accordo chiamato *indiretto*; ma questo circuito è però consigliabile soltanto per gli apparecchi funzionanti lontano dalle stazioni.

Ora vogliamo dimostrare che si può trasformare il nostro circuito semplice in circuito doppio, conservandone la capacità variabile unica, senza ricorrere alla piccola complicazione su accennata. Sopprimendo il condensatore, conserveremo la bobina d'accordo nel circuito antenna - terra e riporteremo il condensatore in parallelo su di una seconda bobina, la quale diviene, in conseguenza, il secondario in cui si formano delle correnti indotte. Essendo accordato soltanto quest'ultimo circuito, ne risulta che il primario o circuito antenna-self-terra, funziona in aperiodico: questo vuol dire, in altre parole, che il circuito in questione non ha un periodo proprio, per cui le correnti che vi si formano avranno una gamma di frequenza molto estesa.

La fig. 3 dà lo schema dell'accordo detto *in Tesla* e che è molto usato.

Il circuito d'accordo *Bourne* è identico al sopradescritto, senonchè le selfs, primaria e secondaria, vi si trovano collegate elettricamente alla base (terra).

Il funzionamento è identico; ma per un apparecchio a valvole c'è il vantaggio d'avere le batterie o la corrente alternata al potenziale della terra, ciò che serve a stabilizzare l'insieme.

Facciamo notare che qualora si usi un apparecchio alimentato in continua, sarà necessario sopprimere questo collegamento elettrico per valersi esclusivamente del montaggio della fig. 3, poichè un apparecchio alimentato in continua viene collegato ad essa direttamente e non attraverso un trasformatore, mentre nel caso dell'alternata, è necessario mettere la corrente alternata a terra, se non si vuol provocare un corto circuito che farebbe fondere i piombi dell'installazione e saltare contemporaneamente tutte le valvole.

ERRATA - CORRIGE

Pubblicando nel N. 8 dell'antenna, dedicato alla Fiera di Milano, la pianta degli stands occupati dalla Radio nel padiglione dell'Elettrotecnica, indicammo quali erano le Ditte che esponevano in un padiglione proprio, omettendo la Compagnia Generale di Elettricità (C.G.E.). Ripariamo alla dimenticanza ed aggiungiamo — per la verità — che il padiglione della C.G.E. fu tra quelli che ebbero un maggior numero di visitatori.

S. R. 70

Abbiamo pronta la SCATOLA DI MONTAGGIO della *supereterodina* descritta in questo numero de *l'antenna*. Garantiamo, come sempre, materiale rigorosamente controllato, in tutto e per tutto conforme a quello usato nel montaggio sperimentale.

Ai normali prezzi di Listino il materiale (valvole comprese) costa oltre **mille lire**: noi offriamo la *scatola di montaggio* per nette **L. 850** (ivi comprese le spese di porto e di imballo, nonchè le tasse governative).

Per acquisti parziali di materiale o di valvole valgono i singoli prezzi qui esposti. Ordinando, anticipare la metà dell'importo: il resto verrà pagato contro assegno. Agli abbonati de l'antenna, *de* La Radio *e de* La televisione per tutti, *sconto speciale del* 5 %.

radiotecnica

Via F. del Cairo, 31

•

— VARESE —

Materiale	Prezzo
1 blocco condensatori triplo 3×380 mmFD. (*SSR. Ducati* - 402.110)	L. 128,—
1 manopola a quadrante illuminato, con relativa lampadina e bottone di comando	» 22,50
1 condensatore semivariabile per l'oscillatore	» 8.—
2 condensatori fissi da 300 cm.	» 5,50
1 condensatore fisso » 250 »	» 2,75
1 » » » 5.000 »	» 2,75
1 » » » 10.000 »	» 3.—
1 » » » 20.000 »	» 4.—
2 condensatori di blocco da 0,25 mFD.	» 10.—
1 blocco condensatori da 0+6+4+2+1+1+1+1+0.1+0,1 mFD.	» 72,50
1 potenziometro da 5000 Ohm, con interruttore e bottone di comando	» 20.—
1 potenziometro da 50.000 Ohm, con bottone di comando	» 25,—
1 resistenza a presa centrale per filamenti da 2,5 Volta	» 1,60
1 resistenza flessibile da 400 Ohm	» 1,15
1 » » » 500 »	» 1,15
1 » » » 6.000 »	» 2,55
2 resistenze flessibili » 5.000 »	» 5,10
1 resisten. alto carico » 9.000 »	» 6.—
1 » » » » 10.000 »	» 6.—
1 » 0,01 Megaohm 1/2 Watt	» 3.75
1 » 0,025 » » »	» 3,75
1 » 0,1 » » »	» 3,75
1 » 0,25 » » »	» 3,75
1 » 0,5 » » »	» 3,75
1 » 1 » » »	» 3,75
1 commutatore fono-radio	» 6,50
5 zoccoli portavalvola americani a 6 contatti	» 10,75
1 zoccolo » » » 5 »	» 2,15
2 zoccoli » » » 4 »	» 4,30
3 schermi cilindrici da 60 mm. per trasformatori di A.F.	» 7,50
3 schermi cilindrici speciali per valvole 57 e 58	» 7,50
2 trasformatori di M.F. (Geloso 633)	» 69.—
3 tubi di cartone bakelizzato, da 30 mm. di diametro lunghi 8 cm.	» 3,40
1 bobina a nido d'ape da 200 spire	» 8.—
1 bobina a nido d'ape per imped. di placca	» 8.—
1 chassis 25×41×6 cm.	» 30.—
1 trasformatore di alimentazione Adriman nuovo tipo	» 80.—
6 boccole isolate; 3 clips per valvole schermate; 50 bulloncini con dado; 10 linguette capocorda; m. 8 filo isolato per collegamenti; 40 m. filo smaltato da 0,3 per avvolgimenti; m. 0.50 filo schermato per collegamenti ai condensatori variabili; 1 cordone di alimentazione con spina di sicurezza; schema a grandezza naturale	» 25.—
Totale	L. 612,15

ALTOPARLANTE

1 elettrodinamico con trasformatore per pentodo e 1800 Ohm di campo, completo di cordone e spina . . . . L. 125.—

VALVOLE

Valvole	Prezzo
2 Purotron 58 a L. 54 cad.	L. 108.—
1 » 57	» 54.—
1 » 47	» 54.—
1 » 80	» 48.—
	L. 264.—

Noi offriamo la **scatola di montaggio** della S.R. 70, franca di porto e imballo in tutto il Regno, tasse comprese, ai seguenti eccezionalissimi prezzi, i migliori a parità di merce:

L. 575,— senza valvole e senza dinamico
L. 795,— con le valvole e senza dinamico
L. 850,— con le valvole e col dinamico

S. R. 70

SUPERETERODINA A 5 VALVOLE CON PENTODI DI A. F. E PENTODO FINALE (TRASFORMAZIONE DELLA « S. R. 57 » IN SUPERETERODINA).

(*Continuazione: vedi numeri precedenti*)

Come abbiamo detto nel numero precedente, la descrizione che segue non si riferisce alla trasformazione della «S.R.57» in supereterodina, ma al montaggio *ex novo* della nostra « S. R. 70 ».

IL MONTAGGIO

L'unica preoccupazione di chi monterà questo ricevitore dovrà essere la precisione con cui costruire i trasformatori di A. F. e la bobina dell'oscillatore. Si prenderanno tre tubi di cartone bachelizzato del diametro di 30 mm. lunghi 8 cm., alla base dei quali verranno fissate le due squadrettine di 10×10 necessarie per il fissaggio allo chassis. Il trasformatore di antenna sarà così costruito: a 20 mm. esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento secondario, composto di 130 spire di filo smaltato da 0,3. I due capi di questo avvolgimento verranno saldati ad apposite linguette precedentemente fissate alla base del tubo. Nell'interno di questo secondario verrà fissata una bobinetta da circa 200 spire di filo da 0,1 due seta, preferibilmente a nido d'ape. Volendosela autocostruire, si prenderà un rocchettino con una gola di due o tre millimetri, di un diametro interno di circa 15 mm. ed un diametro esterno eguale a quello dell'interno del tubo sul quale è avvolto il secondario, e vi si avvolgeranno, nello stesso senso del secondario, le 200 spire, alla rinfusa. I capi della bobinetta verranno pure saldati alle altre due linguette capocorda, precedentemente fissate alla base del tubo secondario.

Il secondo trasformatore del filtro verrà costruito come appresso: a 20 mm. esatti dalla base, si avvolgeranno cinque spire di filo smaltato da 0.3, ed i capi di questo avvolgimento si salderanno alle due apposite linguette fissate alla base del tubo. A due o tre mm. di distanza da questo avvolgimento, si inizierà l'avvolgimento secondario, composto di 130 spire di filo smaltato da 0,3. L'inizio di questo avvolgimento verrà saldato all'apposita linguetta alla base del tubo, mentrechè la fine (in alto) verrà contemporaneamente connessa sia ad una linguetta capocorda fissata in testa al tubo che ad un altra linguetta capocorda fissata alla base del tubo stesso.

La bobina dell'oscillatore verrà così costruita: a 20 mm. esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento di accordo, composto di 110 spire di filo smaltato da 0,3, saldando i due estremi agli appositi capicorda posti alla base del tubo. Si prenderà del nastro *Durex* e lo si avvolgerà sopra al secondario per circa un paio di centimetri, avendo cura che la parte adesiva si trovi verso l'esterno, e prestando la massima attenzione che questa fasciatura scorra con tutta facilità sopra l'avvolgimento secondario. Si avvolgeranno sopra detta fasciatura 28 spire di filo smaltato da 0,3, in modo che le spire vengano sì a toccarsi, ma non che il filo sia teso in modo da bloccare l'avvolgimento e da impedirgli quindi di scorrere facilmente sopra al secondario. Finito l'avvolgimento, lo si coprirà con altra fasciatura di nastro *Durex*, ma, questa volta, con la parte adesiva verso l'avvolgimento. Chi non desidera assolutamente acquistare tale nastro (che, del resto, serve per un'infinità di usi) può sostituirlo con comune celluloide. I capi di queste 28 spire di reazione verranno saldati alle due apposite linguette alla base del tubo, ma tenendo i fili un po' abbondanti così da permettere all'avvolgimento di scorrere sopra al secondario.

Terminati i trasformatori, si procederà al montaggio dei singoli pezzi sullo chassis, nella posizione indicata dallo schema costruttivo. Lo chassis, che sarà delle dimensioni di 25×41×6 cm., verrà preventivamente forato a seconda dei pezzi che vi andranno fissati. Sia le valvole che i trasformatori di A. F. e l'oscillatore richiedono un foro di 36 mm. I condensatori variabili possono essere montati sia facendo l'apposita finestrella nello chassis, sia facendo nello chassis stesso tre fori corrispondenti alle linguette capocorda di contatto con le armature fisse di ciascuna sezione del condensatore variabile e fissando il blocco dei condensatori con le apposite viti. In quest'ultimo caso occorrerà, avanti di fissare il blocco, saldare tre fili sufficientemente lunghi alle linguette delle armature fisse, e ciò perchè in seguito sarebbe assai difficile eseguire tale connessione. Questi tre fili è bene che siano schermati con calza di rame, ponendo la calza a massa ed avendo ben cura che la calza stessa non tocchi la parte metallica interna del conduttore.

I due fori per le medie frequenze saranno di 48 mm. di diametro ed avranno due orecchiette con fori distanti fra loro i 35 mm. necessari per il fissaggio dei bulloncini dei trasformatori.

Data la forte sensibilità del ricevitore, si consiglia l'uso di un potenziometro regolatore d'intensità del valore di 5.000 Ohm, sebbene nei due schemi sia stato marcato da 2.000 Ohm, dato che la vecchia « S.R. 57 » aveva un potenziometro di tale valore.

Trattandosi di un montaggio di una certa importanza, consigliamo vivamente di lavorare tenendo lo schema (l'elettrico e il costruttivo, come meglio aggrada) sempre sott'occhio, e marcando con una matita colorata tutte le connessioni che man mano si effettuano nel ricevitore. Prestare sopratutto la massima attenzione per le connessioni ai trasformatori di A. F., e, più ancora, alla bobina dell'oscillatore, poichè una inversione porterebbe inesorabilmente all'insuccesso.

LE VALVOLE USATE

Le valvole che noi abbiamo usato sono le Purotron 58, 57, 047 e 080, ma, naturalmente, tutte le altre buone marche, come le Radiotrons R.C.A., Artcturus, Valvo, Tungsram, Cunningham, Zenith, ecc. possono essere ad esse sostituite.

La 57, seconda rivelatrice, può essere sostituita dalla '24, variando in tal caso soltanto la resistenza catodica da 6000 Ohm con una da 5000.

MATERIALE USATO

1 blocco condensatori triplo 3×380 mmFD.
1 manopola a quadrante illuminato con relativo bottone di comando.
1 condensatore semivariabile per l'oscillatore.
2 condensatori fissi da 300 cm.
1 condensatore fisso da 250 cm.
1 condensatore fisso da 5.000 cm.
1 condensatore fisso da 10.000 cm.
1 condensatore fisso da 20.000 cm.
2 condensatori di blocco da 0,25 mFD.
1 blocco condensatori da 0+6+4+2+1+1+1+1+0,1+0,1 mFD.
1 potenziometro da 5000 Ohm, con interruttore e bottone di comando.
1 potenziometro da 50.000 Ohm con bottone di comando
1 resistenza a presa centrale per i filamenti, da 10 + 10 Ohm.
1 resistenza flessibile da 400 Ohm.
1 resistenza flessibile da 500 Ohm.
1 resistenza flessibile da 6.000 Ohm.
2 resistenze flessibili da 5.000 Ohm.
1 resistenza alto carico da 9.000 Ohm.
1 resistenza alto carico da 10.000 Ohm.
1 resistenza 0,01 Megaohm 1/2 Watt
1 resistenza 0,025 Megaohm 1/2 Watt.
1 resistenza 0,1 Megaohm 1/2 Watt.
1 resistenza 0,25 Megaohm 1/2 Watt
1 resistenza 0,5 Megaohm 1/2 Watt.
1 resistenza 1 Megaohm 1/2 Watt.
1 commutatore fono-radio.
5 zoccoli portavalvola americani a 6 contatti.
1 zoccolo portavalvola americano a 5 contatti.
2 zoccoli portavalvola americani a 4 contatti.
3 schermi cilindrici da 60 mm. per trasformatori di A.F.
3 schermi cilindrici speciali per valvole 57 e 58.
2 trasformatori di M.F. (Geloso 653).
3 tubi di cartone bakelizzato di 30 mm. diam. lunghi 8 cm.
1 bobina a nido d'ape da 200 spire.
1 bobina a nido d'ape per impedenza di placca.
1 cordone di alimentazione con spina di sicurezza.
1 trasformatore di alimentazione Adriman nuovo tipo ed equivalente.
6 boccole isolate: 3 clips per valvole schermate; 50 bulloncini con dado; 10 linguette capocorda; m. 8 filo isolato per collegamenti; 40 m. filo smaltato da 0,3 per avvolgimenti; 0,50 m. filo schermato per collegamenti ai condensatori variabili
1 chassis 25×41×6 cm.
1 altoparlante elettrodinamico con trasformatore per pentodo e 1800 Ohm di campo.

MESSA A PUNTO E RISULTATI OTTENUTI

Terminato il montaggio, si procede alla solita verifica delle connessioni che, trattandosi specialmente di una supereterodina, deve essere molto accurata. Si innestino quindi le valvole e la spina dell'altoparlante nei corrispondenti zoccoli, e poi si immetta la corrente, tenendo il regolatore d'intensità al massimo.

Coloro che posseggono un voltmetro ad alta resistenza, procedano alla verifica delle tensioni, dato che ciò è della massima importanza. Bisogna tener presente che non è raro il caso che qualche resistenza non corrisponda all'esatto valore richiesto, oppure che il trasformatore di alimentazione abbia una erogazione differente della prescritta, rendendosi indispensabile qualche correzione del valore delle resistenze stesse. Durante la consulenza verbale che teniamo settimanalmente alla nostra sede, ci capita spesso di osservare apparecchi con resistenze aventi un valore... differente del 100% di quello marcato sopra la resistenza stessa, e dei trasformatori di alimentazione con tensioni inferiori o superiori a quelle del trasformatore da noi usato. Non parliamo poi del caso assai frequente di resistenze (specialmente del tipo flessibile), interrotte... in pieno.

Questi casi, nella misurazione delle tensioni e delle correnti anodiche, saltano subito all'occhio, evitando un immediato insuccesso ed una perdita grandissima di tempo, nonchè (e questo è ancora peggio) una sciocca ingiusta sfiducia verso chi ha progettato, esperimentato e descritto l'apparecchio!

Dal che si deduce la necessità per ciascuno di acquistarsi un buon strumento di misura a 1000 Ohm per Volta. Diamo qui appunto la tabella delle tensioni e correnti normali di lavoro misurate con un voltmetro a 1000 Ohm per Volta, ai piedini della valvola, avvertendo che esse debbono essere considerate come punti di riferimento e non come dati assoluti, poichè possono leggermente oscillare di un 10% in più od in meno, eccetto che per le tensioni massime di placca, ch'è bene non superino i 250 Volta.

VALVOLE	Tensioni dei filamenti Volta c. a.	Tensioni negative di griglia Volta	Tensioni di placca Volta	Tensioni delle griglie schermo Volta	Correnti di placca m.A.	Correnti delle griglie schermo m.A.
58 1.a rivelatrice-oscillatrice	2,5	variab.	250	95	7	3
58 Media Frequen.	2,5	—3	250	95	5,5	2,2
57 2.a rivelatrice	2,5	– 4	110	30	0,25	0,05
47 finale	2,5	– 14	230	240	30	6,5
80 raddrizzatrice	5	—	—	—	32 p.placca	—

Verificate le connessioni e le tensioni, e corrette, ove occorra, le resistenze, l'apparecchio dovrà funzionare. Non rimane quindi che parlare dello spauracchio di tutti i dilettanti: la messa in tandem dei condensatori variabili, specialmente per quanto riguarda l'oscillatore. E, lo si creda pure, esso è un reale spauracchio, poichè la difficoltà non è poi così grave come sembrerebbe. La messa in tandem dei condensatori di una super non è cosa da tutti, è vero, perchè vi sono di quelli che per primo montaggio hanno la bella pretesa di costruirsi e montarsi una « S.R. 70 » e magari una « S.R. 69 »; ma la maggioranza dei nostri lettori non è formata di principianti, onde siamo convinti che essi potrebbero montarsi la « S.R. 70 » sicuri di un ottimo successo.

Per la messa in tandem occorre dunque attenersi a quanto abbiamo scritto in altra pagina del presente numero, parlando della « S.R. 69 ». Il sistema è lo stesso per tutte le super, ma in special modo è identico per la « S.R. 69 » e la « S.R. 70 », avendo entrambe lo stesso sistema di oscillatore.

Si noterà che quest'ultimo ricevitore ha la 57, seconda rivelatrice, funzionante come regolatrice automatica d'intensità. Tale sistema di autoregolatrice, o, più propriamente, come abbiamo detto in una precedente nota alla « S.R. 69 », di autolivellatrice, è già stato adottato da noi anche nella « S.R. 57 ». Qualcuno ci farà giustamente osservare che agendo la regolazione manuale esclusivamente sull'alta frequenza, non è possibile avere una livellazione automatica quando si desidera ricevere la Stazione a bassa intensità, e cioè quando il regolatore manuale è spinto verso il minimo. Per rimediare a tale inconveniente basta sostituire la resistenza da 0,5 megaohm alla griglia del pentodo con un potenziometro di egual valore, inserendo i due bracci fissi tra il condensatore da 10.000 cm. e la massa, e quello mobile alla griglia del pentodo. Occorre tener presente che, in tal caso, è indispensabile isolare accuratamente il pernio dalla massa. Anche con l'inserzione di questo secondo regolatore manuale d'intensità è consigliabile mantenere in efficienza il primo, poichè vi sono sempre Stazioni a forte intensità che non potrebbero essere diminuite sufficientemente nè dalla regolazione automatica nè da quella manuale, provocando quindi un ingolfamento della rivelatrice.

Le Stazioni che si ricevono con la « S.R. 70 » ben messa a punto sono numerosissime, sebbene anche questo apparecchio come tutti (ripetiamo, *tutti*, anche se a sedici.... o trentadue valvole) riceva in maniera veramente ricevibile, solo quelle Stazioni che trasmettono bene e non disturbare dai soliti rumori di fondo, giacchè, naturalmente, il ricevitore non può perfezionare la trasmissione originaria. Ottimi risultati possono essere ottenuti usando la sola presa di terra connessa al posto dell'antenna, sebbene sia sempre da preferire una buona antenna esterna, specie se di tipo antenna-filtro schermata, antenna che permette di attutire i disturbi industriali locali: al riguardo leggasi nel N. 35 de *La Radio* il nostro articolo su queste modernissime antenne.

JAGO BOSSI

SE le doti massime di un buon radio-ricevitore sono oggi: la fedeltà della riproduzione; la sensibilità, permettente l'ascolto di un gran numero di Stazioni, anche le più lontane, sia di giorno che di sera; la selettività, tale da concedere la effettiva separazione delle Stazioni interferenti; se queste, diciamo, sono le doti di un apparecchio di classe, noi possiamo legittimamente affermare che la

S.R. 69

è uno dei migliori ricevitori supereterodina apparsi quest'anno sul mercato mondiale. La sua concezione è modernissima, perchè vi sono usati la regolatrice automatica d'intensità Wunderlich, pentodi di A. F., l'indicatore di sintonia Weston 621 ecc. ecc. I regolatori di volume e di tonalità della radio servono anche per il pick-up ed il push-pull di 45 assicura una riproduzione fonografica potente, pura e musicale.

La **S. R. 69**, esposta nello stand de *l'antenna* all'ultima *Fiera di Milano*, è un apparecchio progettato, costruito e messo a punto nel laboratorio sperimentale de *l'antenna* stessa; nei n. 8, 9 e 10 di questa Rivista ne è apparsa una chiara, dettagliata descrizione, corredata da numerosi schemi e fotografie, cosicchè chiunque abbia la minima pratica di radio-costruzioni, anche il dilettante meno preparato ed attrezzato, può, con l'aiuto di tale descrizione e di tali schemi, nonchè dei nostri eventuali consigli, montarsela con facilità e, sopratutto, con la certezza di ottimi risultati. Il radio-amatore, acquistando da noi *la scatola di montaggio* della **S. R. 69**, oltre alla garanzia di comperare materiale scelto, rigorosamente controllato, in tutto e per tutto conforme a quello usato nel montaggio sperimentale, gode di notevoli benefici, cioè di ribassi veramente eccezionali. Per l'elenco e i prezzi dei singoli componenti si veda la nostra pubblicità a pag. 65 del n. 8 ed a pag. 4 del n. 9 de *l'antenna*.

Qui ricapitoliamo le nostre offerte speciali per la *scatola di montaggio*, che spediamo franca di porto e imballo in tutto il Regno, tasse comprese, ai seguenti eccezionalissimi prezzi, i migliori a parità di merce.

L. **750,—** senza valvole e senza dinamico
L. **1150,—** con le valvole e senza dinamico
L. **1295,—** con le valvole e col dinamico

Ricordiamo che il complesso che noi offriamo a nette L. **1295,—** (e per gli Abbonati de *l'antenna* o de *La Radio* a L. **1230,—**) costa, ai normali prezzi del mercato, oltre L. 1500, e che con sole L. **1230,—** si viene in possesso di un apparecchio paragonabile soltanto a quelli, della migliore produzione nazionale ed estera, che costano almeno il doppio.

Desiderando l'indicatore di sintonia Weston Mod. 621, aggiungere L. **65,—**; per un ottimo complesso fonografico, comprendente un motorino ad induzione Bezzi, un fermo automatico, un ottimo pick-up, un reggi pick-up e due scodellini per le puntine, nuove ed usate, aggiungere L. **275,—**.

Queste eccezionali offerte sono valide soltanto a tutto il mese di Giugno

Ordinando, anticipare la metà dell'importo: il resto verrà pagato contro assegno. Agli Abbonati de l'antenna, *de* La Radio *o de* La Televisione per tutti, *sconto speciale del* 5%.

S. R. 71

Difficile dire fin dove potranno giungere le richieste del dilettante autocostruttore!

La sua passione di fare, di rinnovare, di perfezionare, e, soprattutto, di tentare il possibile e l'impossibile ci porta ogni giorno qualche sorpresa.

L'anno scorso, di questo tempo, un gruppo di radio dilettanti si lamentava perchè non si era ancora progettata, una supereterodina in alternata; per ciò, noi attendevamo, nel logico interesse dei dilettanti stessi, che fosse stato risolto il problema della produzione in serie della necessaria media frequenza, onde impedire la nascita d'un aborto.

Ma, dall'ultima Mostra Nazionale della Radio alla Fiera Campionaria, cioè in circa sei mesi, sono state progettate, su l'antenna, *ben cinque supereterodine; e quando diciamo progettate vogliamo significare realizzate e messe a punto, giacchè crediamo sia prima che nostro vanto, nostro preciso dovere,* non descrivere *mai nulla su queste pagine che non sia stato precedentemente realizzato nel nostro laboratorio, offrendo in tal modo al dilettante la massima garanzia di successo nella nostra stessa esperienza.*

Cinque supereterodine dunque, in tempo di sei mesi. la S.R. 54; *la* S.R. 59; *la* S.R. 61; *la* S.R. 69 *e la* S.R. 70!

Super ad otto, a cinque, a quattro valvole; senza dubbio è un risultato interessante; ma ecco che qualcuno dei nostri fedeli comincia a pensare che una super a due sole valvole (beninteso, più la raddrizzatrice) sarebbe ancora più interessante, e ce la suggerisce.

Là per là c'è venuto voglia di gridare un basta, *potente, giacchè ci pareva che andando per questa china si sarebbe giunti ad esigere una super ad una sola valvola e, magari, senza valvole! Ma poi, riesaminata la proposta, non s'è trovata completamente assurda, e la concezione di questa super... d'eccezione, ha cominciato a sorriderci, anzi s'è nettamente delineata nella nostra mente, con l'aiuto di quell'esperienza tecnica che sempre guida l'opera nostra.*

Ecco dunque, cari amici fedeli ed entusiasti, la S.R. 71, *supereterodina a* 2 *valvole, più la raddrizzatrice, con un pentodo di supercontrollo di A. F. del tipo* 58, *funzionante come prima rivelatrice-oscillatrice, ed un nuovissimo pentodo* 59 *di B. F., funzionante come seconda rivelatrice e al tempo istesso, come valvola finale. Inutile aggiungere, poichè la fotografia sulla copertina del presente fascicolo parla da sè, che la nuova super funziona con altoparlante elettrodinamico, naturalmente di dimensioni piccolissime, proporzionate all'apparecchio....*

Al prossimo numero la descrizione della S.R. 71, *con schemi, fotografie e dati costruttivi.*

l'antenna

Variazioni delle correnti di placca

Ci avviene spesso di essere esitanti, nella scelta di una valvola bassa frequenza, fra due valvole che presentano caratteristiche di questo genere:

K = 9 R1 = 9.900 ohm e
K = 5 R1 = 2.500 ohm

La formula che dà la variazione della corrente di placca è:

$$\frac{K\,u}{R}$$

in cui *K* è il coefficiente di amplificazione, *u* la potenza trasmessa alla griglia e *R* la resistenza interna della valvola.

Supponiamo che la potenza trasmessa alla griglia sia di 80 microVolta; si ha, per la prima valvola:

$$\frac{K\,u}{R} = \frac{9 \times 80}{9.000} = 0{,}08 \text{ microampères}$$

e per la seconda

$$\frac{K\,u}{R} = \frac{5 \times 80}{2.500} = 0{,}16 \text{ microampères}$$

Si vede, quindi, che la seconda valvola darà la maggiore potenza; ma, in via generale, bisogna sempre scegliere, per la bassa frequenza, la valvola che ha la più debole resistenza interna.

Qualche idea...

PROGETTO DI RADIORICEVITORE REFLEX DI STRAORDINARIA SENSIBILITÀ

Si crede, nel pubblicare questo modernissimo schema di circuito Reflex a corrente alternata, di interessare la maggioranza dei lettori, e in special modo i radiocostruttori sempre in cerca di novità, di acrobazie e di applicazioni originali e complicate, per quanto il progetto stesso, mancando di valvole adatte, per il fatto che nessuna casa costruttrice ha ancora potuto pensare di crearne, si limita forzatamente a delle pure e semplici concezioni teoriche.

* * *

Si sa che nei circuiti Reflex la griglia di un triodo è destinata a provocare due funzioni distinte, permettendo in un primo tempo l'amplificazione in alta frequenza, e in un secondo tempo l'amplificazione in bassa frequenza, dopo che i segnali sono stati rivelati da un comune cristallo di galena o da una valvola separata in funzione di rivelatrice. L'artificio, in parte tecnicamente possibile, riusciva però in pratica quanto mai difficile a realizzarsi, per la scarsa amplificazione dell'alta frequenza e per una certa naturale tendenza della valvola ad oscillare tempestivamente. Infatti, se si guarda una valvola termoionica dal solo lato elettrico, tutto ciò potrà essere agevolmente constatato.

Tutti sanno ormai che il filamento di una valvola emette elettroni in gran numero, e che questi stessi elettroni possono raggiungere la placca in numero maggiore o minore a seconda del potenziale oscillante applicato alla griglia. Niente meraviglia quindi che le due differenti tensioni oscillanti, se applicate alla griglia direttamente e contemporaneamente provochino l'alterazione del regolare flusso elettronico, a scapito della tensione oscillante meno intensa, cioè di quella primitiva proveniente dall'antenna, la quale si troverà a non riuscire a provocare, come per la tensione oscillante di bassa frequenza, necessariamente assai più intensa, delle variazioni quantitative di elettroni verso la placca. Perciò dunque non si deve parlare di una vera e propria amplificazione dell'alta frequenza, ma sibbene di un certo costante passaggio della stessa verso la placca, potendosi essa mischiare agevolmente nel normale flusso elettronico. Ed ecco che, a questo punto molti si domanderanno perchè mai, con tali gravi inconvenienti si è per gran tempo parlato e si parla ancora dei circuiti Reflex, con vivo entusiasmo. A questi lettori si risponde che l'entusiasmo dei tecnici e dei dilettanti proviene essenzialmente dalla originalità dei circuiti e dall'interessantissimo agglomeramento di tanti fenomeni distinti, in così poco materiale impiegato. In ogni modo il Reflex è stato e sarà sempre il circuito meglio indicato per sensibilità e praticità, in quanto può essere suscettibile di perfezionamento, così come lo può dimostrare, per esempio, molto opportunamente il presente progetto.

In esso non vi sono pericoli di neutralizzazione, di instabilità serie e di difficoltà costruttive: proprio niente di tutto quanto si è riusciti a riscontrare nei vecchi circuiti Reflex. Dividendo dunque la griglia di un triodo esattamente in due e applicando ad ognuna di essa una sola tensione oscillante, le due simultanee amplificazioni possono ben considerarsi, più che possibili, certe. Bisognerebbe però che questa nuova valvola avesse le caratteristiche di un moderno pentodo di alta frequenza, che le due parti di griglia fossero costruite lunghe ognuna quanto una normale, e che la placca avesse giusto la lunghezza di queste due lunghezze insieme, altrimenti non potrebbe prestarsi efficacemente allo scopo. Ed ora, un breve cenno al suo funzionamento teorico.

Le oscillazioni del circuito di entrata provocheranno nella parte sinistra di griglia della prima valvola grandi variazioni quantitative di elettroni verso la placca. Quest'ultima accuserà una certa amplificazione. Queste correnti amplificate verranno indotte dal secondario del trasformatore intervalvolare e derivate alla parte sinistra di griglia della seconda valvola. Anche la placca di quest'ultima sarà in grado di accusare una ulteriore amplificazione, che un appropriato condensatore variabile avrà il compito di trasmettere alla parte destra di griglia della medesima valvola. Questa parte di griglia in funzione di rivelatrice, avrà la facoltà di risentire quasi al completo le oscillazioni di alta frequenza provenienti dalla placca in seguito al precedente impulso provocato dalla parte sinistra di griglia, in modo da rivelarle e amplificarle adeguatamente. La seconda parte di griglia, che potrà essere per esempio collegata a resistenza capacità, della prima valvola avrà pure essa l'incarico di amplificare nuovamente, però in bassa frequenza.

Le correnti di placca della medesima valvola, viceversa, dopo aver percorso l'avvolgimento del trasformatore intervalvolare, senza con ciò provocare induzioni, per il fatto della incapacità delle correnti a bassa frequenza ad influenzare trasformatori privi di nucleo di ferro, raggiungeranno in pieno l'avvolgimento del diffusore, che sarà quindi costretto a riprodurre con straordinaria potenza i segnali della stazione trasmittente.

LUIGI CORELLAS

i montaggi dei lettori

Come sostituire il vecchio altoparlante con un elettrodinamico

Molti sono, ancor oggi, i possessori di apparecchi radioriceventi la cui alimentazione è fornita da un accumulatore a 4 Volt e da un alimentatore di placca.

Questi apparecchi, di stampo un po' antiquato, che possono ancora dare, specialmente se trattasi di supereterodine, soddisfacenti audizioni, sono generalmente muniti di altoparlante elettromagnetico a cono o a tromba.

Fig 1

Un sensibile miglioramento si può apportare alla maggioranza di essi sostituendo il vecchio diffusore con un moderno elettrodinamico, di cui oggi si costruiscono dei tipi per piccole potenze ed il cui prezzo è più che modesto.

Vediamo ora in che modo si può effettuare tale sostituzione. Occorre innanzi tutto ricordare che gli alimentatori più comunemente usati nei suddetti apparecchi, fir. 1, sono costituiti da un trasformatore di alimentazione di 40-50 Watt, con primario 125-220 Volt, e due secondari: S1 che fornisce 2 x 220 Volt e 40 mA. c. a. per l'alimentazione degli anodi della rettificatrice; S2 che dà 4 Volt 1A per l'accensione.

La valvola rettificatrice è del tipo Philips 506, Zenith R 4100 o similare e può fornire 200 Volt e 70 mA. di c. continua. Segue il filtro, costituito da un'impedenza «Z» di 30 Henry e da due condensatori di 4 mFD, più la resistenza a prese variabili e relativi condensatori di fuga, per le prese di tensione intermedie.

Una semplice modifica ai collegamenti di un siffatto alimentatore permette di sostituire il vecchio altoparlante con l'elettrodinamico, che è strettamente necessario sia di tipo per piccole potenze (Watt 1,5 di uscita) e la cui bobina di eccitazione deve avere una resistenza di 1800 Ohm (Geloso tipo « Grazioso » ecc.).

La fig. 2 mostra chiaramente in che cosa consista la suddetta modifica. Si inserisce in serie con l'impedenza del filtro la bobina di campo dell'altoparlante, in modo che quest'ultima sia collegata direttamente al filamento, aggiungendo nel punto indicato nella figura un condensatore da 4 mFD. La placca della valvola finale (Vf.) va collegata attraverso il primario del trasformatore d'uscita, che trovasi piazzato posteriormente all'altoparlante, all'estremo della bobina di campo collegato all'impedenza e non all'uscita del filtro e questo per non aumentare troppo la caduta di tensione dovuta alla resistenza ohmica delle due bobine in serie. La resistenza (25.000 ohm circa) a prese intermedie inserita fra il positivo e il negativo dell'alimentatore va sostituita con altra di valore inferiore (8.000 Ohm) e questo per permettere un passaggio maggiore di corrente

Fig 2

attraverso l'avvolgimento di campo del dinamico, chè altrimenti non verrebbe sufficientemente eccitato dalla sola corrente di emissione delle valvole (circa 20 mA). Am-

mettendo che la differenza di potenziale fra gli estremi a cui viene applicata la resistenza sia di 150 Volt, per la legge di Ohm $I = \frac{V}{R} = \frac{150}{8000} = 0,018$ A. che aggiunti ai 0,020 A. emessi dalle valvole danno un totale di 38 mA. sufficienti per eccitare il campo, che richiede 30-50 mA. di corrente.

Da ultimo consigliamo di sostituire, a chi non l'avesse, la valvola finale del radioricevitore con un pentodo B 443 o altro di identiche caratteristiche.

Non consigliamo di tentare la modifica a coloro il cui alimentatore fornisse una tensione inferiore ai 200 v. con 40 mA. di corrente.

MATERIALE OCCORRENTE

1 elettrodinamico con 1800 Ohm di campo (Geloso tipo « Grazioso », Safar E 280, ecc.).
1 condensatore di 4 mFD, 500 Volt di isolamento.
Resistenza di filo di 8000 Ohm per 40 mA. di corrente.

Dott. Antonio Puviani

Due buoni amplificatori A. F.

Non espongo una novità ma credo tuttavia che quanto segue possa interessare i radioamatori alla ricerca dell'irraggiungibile ideale di un apparechio modesto, sensibile e selettivo. Parlo per quelli che un apparechio ce l'hanno già, non importa se in c. a. o in c. c.; di più: l'amplificatore che propongo si può montare in cassetta *a parte*. L'idea prima non è mia, ma è mio il circuito che ora propongo.

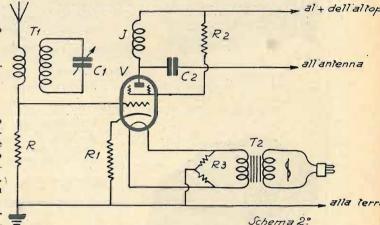
Gli schemi sono due: uno di un circuito AF, specialmente destinato ad aumentare la sensibilità dell'apparecchio; il secondo specialmente destinato ad aumentarne la selettività nei riguardi della locale, diavolo nero di tanti radioamatori. La spesa non può superare le 120 lire, se escludiamo il pannello e le manopole.

Vediamo senz'altro il primo circuito (schema 1).

Così pure il condensatore (generalmente da 1 MF) tra la griglia schermo e la terra.

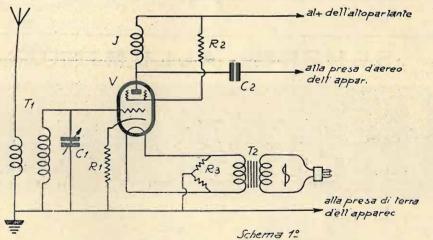
I risultati sono davvero confortanti: con un 2 valvole cc. ha aumentato del 20 % il numero delle stazioni in altoparlante; con un tre valvole (1R 2BF) c. a. l'ho aumentato del 30 %; del 50 % addirittura con un 4 valvole (1 AF 1 R 2 BF).

La corrente anodica è debole: 4 mA, usando la Zenith SI 4090: quindi si può tranquilamente montare questo amplificatore su qualsiasi apparecchio senza temere di deteriorare trasformatore e raddrizzatrice, anche se questa è una monoplacca.

Il tutto può essere montato su chassis o su pannello di 14×14 cm! E' quasi tascabile.

Schema 2°

Di poco differisce, come materiale, l'altro schema, per cui necessita in più una resistenza R del valore di 40 o 50 mila Ohm (schema 2).

Servono i valori dati per lo schema N. 1.

Schema 1°

T_1 trasf. AF: primario: 20 spire 5/10 - 2 cot.; 140 spire 2/10 cot., su tubo bachelite di 3,5 mm. di diam. (infilati su di uno zoccolo di valvola, se si ritiene utile l'intercambiabilità).
C_1 cond. var. a mica di 500 cm.
R_1 resistenza di 300 Ohm.
C_2 cond. fisso di 250 cm.
C_2 resistenza di 75.000 Ohm.
J impedenza: 400 spire 1/10 avvolte su di una bacchettina di ebanite o vetro di 1,5 cm. di diametro.
R_3 resistenza a presa centrale Geloso verde.
T_2 trasf. da campanelli con presa a 4V - 1A. E' bene però non fidarsi troppo del valore « 4V » del trasformatore perchè sono in generale 4,8 o 5V: il che sarebbe dannoso per la valvola. E' opportuno diminuire il numero di spire del secondario di circa 1/5 del suo valore.
V: Zenith SI 4090.

Inutile nel modo più assoluto è il condensatore in parallelo con la R_1, che certi tecnici considerano indispensabile.

Ti sarei grato della pubblicazione perchè son sicuro che daresti modo a tanti radioamatori... disperati di migliorare il loro apparecchio con posa spesa, evitando loro di dover gettare via una « trappola » che non seleziona o che è diventata, per le esigenze del padrone, poco rispondente ai desiderata.

Marco Aurelio Tamagno

...tre minuti d'intervallo...

Cominciamo allegramente.... Dovete sapere che le cremazioni al Père Lachaise di Parigi possono avvenire anche a suon di musica, preferibilmente d'organo. Ma le tariffe sono caruccie: cremazione di 1ª classe, 240 franchi; cremazione di 2ª, 120, compreso il permesso ai parenti del defunto *qui in pulvere reverterit* di portarsi dietro la merenda.

Ora tutti son d'accordo nel cantare: « Rispetta almen le ceneri », ma trovano eccessivo il prezzo musicale di questo rispetto. Così un bel tipo ha pensato di standardizzare l'accompagnamento musicale mediante la radio o il fonografo. Si potranno in tal modo avere esecuzioni di primo ordine e a minor prezzo, a portata di tutti i... cadaveri. Vi piace l'idea?

* * *

Si tratta, dopo tutto, di farci risparmiare, ed è migliore di quella di un redattore del « Daily Express » che vorrebbe, invece, vuotarci le tasche.

Egli propone ai sanfilisti che hanno un ricevitore vecchio di quattro o cinque anni di metterlo in pensione e di comperarsene uno nuovo: ciò per rimediare alla disoccupazione dei radiotecnici. Rimedio eccellente, senza dubbio, e radicale! Ma se pure le altre corporazioni di mestiere pretendessero l'applicazione dello stesso provvedimento nei loro confronti, tutti diverremmo, ahinoi!, ministri senza portafogli.... (Con questo non voglio far credere che adesso son ministro e che ho un buon portafoglio).

* * *

Una nuova catena radiofonica di 77 stazioni verrà prossimamente istituita tra New York e Washington. Fin qui, niente che non sia normalmente americano. L'anormalità singolare straordinaria incredibile sta nella proibizione assoluta per le 77 stazioni di fare della *réclame*. Solo 30 (diconsi trenta) parole pubblicitarie saranno consentite alla fine dei programmi.

Cose da far rizzare i capelli in testa alla S.I.P.R.A., se la S.I.P.R.A. avesse una testa.

* * *

Il primo lavoro teatrale trasmesso per radio è stato « Cirano di Bergerac ». Verso il 1920, qualche centinaio di sanfilisti inglesi che avevano captato le prime diffusioni della stazione sperimentale di Chelmsford, chiesero e ottennero dal Ministero delle Poste e Telegrafi l'autorizzazione di far funzionare un loro trasmettitore di 250 Watts, a Writtle, allo scopo di provare i propri apparecchi ricevitori. Questa modesta stazione, sorta nel febbraio 1921 e già spenta nel 1923, diffuse per prima qualche scena del sonante poema di Rostand. Tutto, non avrebbe potuto: chè accendeva le valvole solo una volta la settimana e per non più di mezz'ora.

Cirano fu, dunque, il primo a ficcare il naso nel microfono!

L'ultimo radiodramma trasmesso dalla B.B.C. inglese, è stato: « Murati nella piramide », tenebrosa storia di turisti che esplorando l'interno d'un monumento di Faraoni, vi restano rinchiusi. Il dramma si svolge nel buio, appena rischiarato dai... moccoli degli sventurati turisti. Non abbiamo sentito il lavoro, ma, senz'altro, crediamo di poter lodare l'economica messinscena. Più semplice di così!

* * *

Ma non bisogna credere che questa economia di scenario sia dovuta alla crisi.

Nonostante la crisi, il bilancio della B.B.C. è tutt'altro che passivo.

Gl'incassi hanno raggiunto la bella e simpatica cifra di 1.628.738 lire sterline, con un aumento di 203.388 sull'anno precedente. Ma per la fine del 1933, la B.B.C. conta d'avere circa sei milioni di abbonati.

Questa cifra spiega la precedente.

L'Italia, che, in altri tempi, va conquistando gloriosi primati, questo non può vantare, sia pure proporzionalmente.

Anche in Francia hanno, ora, stabilita la tassa sugli apparecchi ricevitori; nella fin qui libera America radiofonica, il senatore Bill ha proposto invece, al Parlamento una tassa sulle stazioni trasmettitrici, tassa variabile secondo la loro potenza e la durata giornaliera delle diffusioni. Le somme così incassate servirebbero a pagare la Commissione di sorveglianza della radiofonia americana.

* * *

« Poste Parisien » — che il 27 aprile ha festeggiato il suo primo anniversario — comunica d'aver finalmente trovato il suo segnale d'identificazione. Adotterà l'aria famosa della *Luisa* di Gustavo Charpentier, che ha dato il suo consenso. Questo segnale era stato suggerito da un radioascoltatore partecipante all'apposito concorso bandito dal « Poste Parisien ». Costui si è così guadagnato i 500 franchi di premio. Non è la lotteria di Tripoli, ma fanno sempre piacere.

* * *

A Parigi, alla Scuola Superiore di Musica, è stata creata una cattedra del microfono. Il titolare di questa cattedra, prof. Eric Sarnette, aiutato da ingegneri del suono, cura la creazione di un'orchestra nuova e speciale con speciali strumenti, chè il microfono è un orecchio diverso da quello umano ed ha sue proprie leggi non ancora tutte conosciute.

Valga questo esempio riferito dal direttore d'orchestra di una casa editrice fonografica. Si doveva incidere un disco d'opera. Al momento di girare, il direttore s'accorge che parecchi elementi dell'orchestra sono stati sostituiti. Allora invita questi nuovi professori a provare, prima, il pezzo che si deve incidere.

« Che disastro! Sonorità da fiera! Una banda per saltimbanchi non avrebbe fatto più rumore. Telefono all'editore

che mi rifiuto di registrare in simili condizioni: mi risponde che è necessario incidere subito, la vada come vuole. Obbedisco a malincuore. L'esecuzione mi conferma il timore di un disastro. Invece, il giorno dopo, quando si prova il disco... caddi dalle nuvole per la sorpresa. Mai avevo sentito nulla di più soave e di perfetto nelle mie registrazioni per cui avevo impiegato gli strumenti più scelti! ».

Ciò prova — dice il prof. Eric Sarnette — quanto poco ancora noi conosciamo il microfono, la cui orchestra dovrà formarsi grado a grado, secondo pazienti e successive esperienze degli strumenti sia da soli, sia nel loro insieme.

Dalla cattedra del microfono balzerà una nuova estetica musicale? E' quello che sapremo in un non lontano avvenire.

* * *

Si racconta che gli antichi Galli fermassero sulle strade di Francia i viaggiatori, non già per derubarli, ma solo per farsi raccontare delle storie. Cosa che più tardi e in rima spontaneamente facevano i trovatori vaganti di Corte in Corte. Tutto ciò dimostra quanto antico sia il gusto di sentir narrare....

— Scusi, messer Calcabrina, questo che c'entra con la radio?

C'entra, sì, lettore impaziente; volevo dire che il mondo ha progredito e a parte la stampa, oggi non occorre più fermare sulla strada i viaggiatori per sentir le novità: la radio ce le porta in casa a tutti. Cantastorie e trovatori sono stati sostituiti dallo *speaker* e dal conferenziere, col vantaggio che se ti annoiano li mandi via con un giro di bottone.

Ma non sempre è il caso: tu li ascolti volentieri, chè radio e cine sonoro han ridato il gusto al parlar bene, all'esatta pronunzia. E le novità che una volta aspettavi un anno per saperle, ora le sai nel giro d'un minuto, e dovunque accadute. Chè tutto il mondo parla all'orecchio del microfono e tutto il mondo ascolta.

Il racconto orale riprende così il dominio sulla stampa.

* * *

L'associazione sindacale dei giornalisti radiofonici francesi ha indetto per il 27 maggio la prima grande festa della radio, che culminerà nell'elezione di una regina. La Regina della Radio! Mancando ancora la televisione, non importerà che la sovrana delle onde sia bella o, come si dice, fotogenica; basterà che sia fonogenica. Chè se Sua Maestà dovesse parlare per radio con voce di acciuga raffreddata, rischierebbe di perdere il microfono. Provatele prima la voce, cari colleghi.

* * *

Diamo un dispiacere ad *Ariella* che vorrebbe la radio strumento di pace! Tutte le stazioni cecoslovacche con Praga in testa si stanno mobilitando per dichiarare la guerra! Guerra alle mosche. Gli *speakers* dalla voce più feroce, gli oratori più noiosi, gli umoristi più taglienti sono stati reclutati per tuonar lo sterminio a distanza delle mosche. La brava gente incapace di far male a una mosca sarà bandita dalla Repubblica. La radiostrage non cesserà se non quando nel silenzio generale non si sentirà più volare una mosca.

* * *

Qualche notizia sulla televisione. Mister Samuele Goldwin, magnate di Hollywood, garantisce che fra diciotto mesi potrà noleggiarci dei televisori a modico prezzo. Grazie ad essi potremo vedere i films a domicilio, sulla parete della sala da pranzo. La scoperta di Goldwin « rivoluzionerà » l'industria cinematografica. Le farà addirittura la pellicola. Pensate: egli ci potrà servire cinque o sei films per sera, su differente lunghezza d'onda. I televisori di Goldwin saranno sul tipo degli automatici a nichelino. Basterà mettere nella fessura una moneta e vedrete e sentirete la pellicola desiderata.

Fate: uhm, uhm? Arrivederci fra 18 mesi, gente incredula!

* * *

Il marito, rientrando, alla moglie che ascolta la radio:
— Mio Dio! che cos'è questo baccano?
— Trasmettono « La muta di Portici ».

Calcabrina.

In Francia hanno cominciato a « registrare » anche commedie. Luciano Dubech ha avuto l'incarico di comporre un'antologia fonografica del repertorio della « Comédie-Française ». Quattordici dischi sono stati consacrati — nere ostie — al teatro classico. La celebre scena di « Andromaca » — interpretata dalla signora Bartet — ha meritato il Grand Prix du Disque.

Una seconda serie sarà dedicata al teatro romantico.

Fonografo e teatro non sono al loro primo incontro. All'Esposizione Universale di Parigi del 1900, in un piccolo teatro di stile Luigi XVI, per venti soldi già erano presentate al pubblico le immagini parlanti di madama Chenn. Questa pioniera del « sonoro » e del « parlato » — mediante brevi bande fonografiche — faceva insieme vedere sullo schermo e sentire Coquelin in scene del « Cirano di Bergerac » e Sarah Bernhard in scene dell'« Amleto ».

Come curiosità retrospettiva, un nuovo cinematografo parigino, che s'è aperto ai Champs-Elysées, promette di proiettare questi films parlanti del 1900. Si vedrà così che gli Americani non hanno inventato cosa del tutto nuova col cine, sia muto, che eloquente.

* * *

Poichè la musica — almeno lo si dice — ingentilisce i costumi, molto si insiste per l'educazione musicale del popolo, mediante la radio e il disco.

Ma non è cosa facile, come sorbire un ovo alla cocca o imparare la vispa Teresa. Bisogna, anzitutto, comprendere il linguaggio musicale, avverte Emilio Vuillermoz, perchè anche la musica è una lingua, che ha la sua grammatica, la sua ortografia e la sua sintassi. Gli ascoltatori incapaci di capire il senso strettamente musicale di una melodia, assomigliano a indigeni dell'Africa Centrale, che, catturato, senza cannibalesche intenzioni, Francesco Pastonchi, gli facessero declamare un canto di Dante. Si divertirebbero alla cadenza delle rime e al suono della bella voce, ma senza capire un'acca della « Commedia ». Ora il Vuillermoz vorrebbe che la radio si trasformasse in « ripetitrice di solfeggio, in professore di canto, in maestra di teoria della musica ».

Meglio della radio, ciò potrebbero fare i dischi, chè chi ha voglia di imparare la musica a fondo, se li compera e se li gira a domicilio, senza rompere le tavernelle al prossimo profano e pago d'ascoltare « Lo chiamavan Bombolo... ».

Tanto più che capirlo, non occorre a chi s'accontenta di fischiarlo sulla chiave di casa!

* * *

E' meglio impiegare punte robuste o punte sottili? Gli editori di dischi non ci illuminano in proposito; i negozianti di punte ci consigliano quelle che vendono. Sentiamo che dice la rivista « Machines Parlantes » che si occupa per l'appunto della punta fonografica: « A nostro avviso riteniamo che le punte molto fini debbano venire poco usate, sia per evitare il consumo del disco, che per ottenere una corretta audizione. E' meglio usare un ago robusto, la cui punta abbia una sufficiente superficie ».

* * *

La Corte di Giustizia di Ginevra ha dichiarato che la legge federale 7 dicembre 1922, riguardante la riproduzione dei films sonori, va ugualmente applicata anche ai dischi. La legge suddetta specifica che un film o un disco non può essere girato in pubblico senza il permesso del suo autore. E nessuna differenza è fatta tra le audizioni, siano esse a pagamento o gratuite. Ogni audizione dovrà fruttare diritti d'autore.

Per conseguenza, viene di fatto vietata ai caffè, alberghi, negozi svizzeri, la diffusione di concerti fonografici, essendo impossibile ad essi ottenere di volta in volta il preventivo, apposito permesso d'ogni autore di disco.

Che sonata, se in tutti i paesi del mondo, si dovesse applicare la legge federale svizzera del 7 dicembre 1922.

Sonata anche per gli autori e gli editori, che vedrebbero davvero la loro musica in conserva.

P. Kup.

LA RADIO ALLA CAMERA ITALIANA

Roma. — Sabato 29 aprile, discutendosi alla Camera dei Deputati il bilancio delle comunicazioni, l'on. Lualdi, rilevata l'importanza che la Radio ha oramai assunto anche in Italia, espresse il voto — non soltanto suo — che sia presto colmata qualche lacuna ancora esistente nelle radio-trasmissioni a grande distanza, specialmente per ciò che si riferisce alla possibilità di speciali programmi da diffondersi in ore che consentano ai nostri connazionali di oltre Oceano di udire la voce della Patria.

Inoltre, l'on. Lualdi riconobbe che un problema nuovo si affaccia ora all'attività della Radio, la Televisione, che attrae già in molti paesi l'interesse e la curiosità del pubblico. L'Italia — egli disse — non ha ancora una stazione di radio-televisione, mentre già qualche industria si è attrezzata a questo servizio. Concluse il suo dire rivolgendo vivissima preghiera al Ministro Ciano perchè sia istituito senza indugio un primo servizio ufficiale, che varrebbe a incoraggiare i pionieri della radiovisione.

LA RETE RADIOFONICA SPAGNOLA

Madrid. — Qualche notizia sul piano secondo il quale si svolgerà in Ispagna l'opera di organizzazione dei servizi radiofonici:

Madrid avrà una nuova stazione a onde corte, di 20 kw, con direzione verso le isole Canarie e l'America Meridionale. Radio-Barcellona disporrà anche essa di 20 kw.. Valenza, Siviglia e La Coruña di stazioni di eguale potenza; Bilbao, invece, di una trasmittente di 10 kw.

Per finanziare questo piano sarà imposta una tassa di licenza ai radiouditori: 2 pesetas per gli apparecchi con più di tre valvole. mezza peseta per i ricevitori a galena. Prima di rilasciare la licenza agli utenti, ogni apparecchio sarà provato nei laboratori dell'amministrazione.

In Catalogna, i nazionalisti continuano a protestare per il fatto che Barcellona è servita meno bene di Madrid in questa ripartizione territoriale delle stazioni, e chiedono insistentemente una stazione di 60 kw.

L'ATTREZZAMENTO RADIOFONICO UNGHERESE

Budapest. — La nuova stazione di Budapest progredisce lentamente: la costruzione di essa ha subìto notevoli ritardi per impreviste difficoltà. Il suo unico pilone d'antenna, che si eleverà dal suolo all'altezza di 300 metri, come la Torre Eiffel, peserà 230 tonnellate. La costruzione non sarà terminata prima dell'autunno, ed allora soltanto si procederà alle emissioni di prova.

L'Ungheria dispone ora di sei trasmittenti: Budapest I (a Lakihegy) lunghezza d'onda m. 550,5, potenza kw. 18,5; Budapest II (a Csepel) su 840 metri e 3 kw.; le stazioni di Magiarovar, Miskole e Pées, ciascuna di kw. 1,25 e una lunghezza d'onda di m. 209,8; e infine la stazione di Nyiregyhaza, su metri 276,2, con una potenza di kw. 6,25.

RIFORME NELLA RADIO AUSTRIACA

Vienna. — La radio austriaca inizia le trasmissioni dalla nuova potente stazione di Bisamberg, che incomincia a funzionare nel momento stesso in cui la *Ravag* subisce una profonda trasformazione. Finora, Vienna non aveva una propria orchestra radiofonica permanente, e se ne è provveduta, scritturando 32 fra i più noti professori d'orchestra, che saranno diretti dal maestro Joseph Holzer. Il servizio informazioni, fortemente influenzato dai mutamenti avvenuti nella radio germanica, per effetto dell'avvento di Hitler al potere, si è messo a disposizione del Governo Dolfuss, che si propone di concretare in un solo dicastero tutti i mezzi di propaganda (stampa, radio e cinematografo).

LA TASSA RADIOFONICA ALLA CAMERA FRANCESE

Parigi. — Com'è noto, la tassa sugli apparecchi radio-riceventi è stata finalmente votata in Francia nella misura di 15 franchi per gli apparecchi a galena, di 50 per gli apparecchi a valvole, di 100 per quelli usati nei luoghi di ritrovo aperti al pubblico e di 200 per quelli installati nelle sale di audizione in cui il pubblico paga l'ingresso. Inoltre è imposta, ai produttori e agli importatori, una tassa sulle valvole radiofoniche destinate ad esser vendute in Francia. Questa tassa è del 15 per cento sul prezzo di vendita al pubblico.

Il deputato Bonnefons ha difeso a lungo la tesi del rinvio della tassa a quando sarà dato uno statuto alla radiodiffusione francese, ed ha protestato per il fatto che dai proventi delle nuove tasse radiofoniche si diffalchi la somma di 700 mila franchi per aumentare di altrettanto la sovvenzione governativa all'Opera, mentre era stato promesso che il gettito di dette tasse avrebbe esclusivamente servito all'incremento della radiodiffusione.

Il Ministro delle Poste, Laurent Eynac, ha dimostrato che, avendo il Parlamento approvato un preventivo di spesa di 65 milioni di franchi per la intensificazione del servizio radiofonico, bisognava votare ora i mezzi per far fronte a questa spesa, ed ha soggiunto che i radio-utenti francesi possono chiamarsi fortunati di pagare assai meno di quanto i loro colleghi pagano in molti altri paesi (fr. 144 in Germania, da 80 a 800 in Austria, da 128 a 212 in Ungheria, 190 in Norvegia, 102 in Polonia, 75 in Svizzera, 104 in Italia).

Il testo di legge votato dalla Camera francese prevede, entro sei mesi, la promulgazione di un decreto che deve organizzare la protezione delle radio-audizioni dai disturbi parassitari.

IN AMERICA

L'industria radio negli Stati Uniti ha prodotto, durante l'anno scorso 44 milioni e 300.000 valvole e 2.620.000 radioricevitori (di cui 140.000 per automobile, 150.000 di tipo piccolo, 1 milione e 830.000 di tipo sopramobile, 500 mila del tipo mobile). L'esportazione totale del materiale radio si calcola, per il 1932, in 13.312.136 dollari, mentre era stata di 22.635.654 dollari nell'anno antecedente. L'esportazione delle valvole, invece, aumentò: da 2.375.048 pezzi del 1931 salì nel '32 a 3.758.905 pezzi.

WLW, il radiodiffusore della Crosley Radio Corporation a Cincinnati (Ohio) eleva la sua potenza a 500 kw. e adotta come aereo un radiatore verticale di acciaio alto 280 metri.

La R.C.A. ha rilevato la De Forest Co. per 400.000 dollari, La De Forest Co. è interessata nella Jenkins Television Corporation.

segnalazioni

■ Il prossimo inverno, i treni giapponesi saranno muniti di apparecchi radio-riceventi.

■ Su 320.000 radio-abbonati ungheresi, ben 270.000 hanno risposto a un questionario loro inviato per conoscere l'opinione prevalente circa i programmi radiofonici trasmessi.

■ La Camera di Commercio Americana di Parigi ha protestato contro il contingentamento della importazione degli apparecchi radiofonici dagli Stati Uniti.

■ L' Università Coloniale del Belgio organizza, per le stazioni fiamminga e francese dell'I.N.R.I., un corso di conferenze sul Congo.

■ Dal 16 al 24 settembre di quest'anno avrà luogo a Lione, nel Palazzo della Fiera, un'Esposizione della Radio.

■ I giapponesi hanno fatto recentemente una serie di prove per pilotare aeroplani in volo a mezzo della radio. Pare si sia riusciti a conservare la direzione degli apparecchi fino a 400 chilometri dal punto di partenza.

■ La Società di Radiodiffusione giapponese sta organizzando la propria rete radiofonica nello stesso modo adottato in Inghilterra, cioè con un sistema di trasmittenti nazionali e regionali.

■ La Conferenza di Lucerna per la ripartizione delle lunghezze d'onda si aprirà il 15 maggio.

■ Nelle pubbliche piazze delle città russe esistono 3500 altoparlanti per diffondere i programmi delle grandi stazioni sovietiche.

■ La stazione radio più potente del mondo è quella di Noginsk, a 60 km. da Mosca. Ha una potenza di 500 Kw., trasmette su una lunghezza d'onda di 1481 metri ed è costata 7 milioni di rubli. La seconda stazione è, per potenza, quella di Sacksenburg, negli Stati Uniti, che lavora con 250 Kw. Ma l'America non rimarrà a lungo in questa condizione di inferiorità, ed annunzia prossima la costruzione di un « gigante » delle onde.

■ La radio norvegese ha quasi 150.000 abbonati. Nel solo mese di marzo sono aumentati di 3.685.

■ In Transilvania (Romania) sorgerà presto una nuova trasmittente di 150 Kw. Il Consiglio dei Ministri ha già approvato la spesa relativa, e si sta per metter mano ai lavori.

■ L'organizzazione dei maestri cecoslovacchi ha tenuto recentemente speciali corsi per abilitare i suoi associati al radioinsegnamento, cioè a servirsi per le loro lezioni della radio come sussidio didattico.

■ I sionisti di Palestina hanno condotto a termine la costruzione di una trasmittente a onde corte (50 metri), presso Tel-Avis. Essa lavorerà in collegamento con la stazione di Gerusalemme.

■ La stampa degli Stati Uniti reclama un maggior numero di ritrasmissioni dal Giappone. Evidentemente i due popoli rivali che si affacciano sul Pacifico vogliono conoscersi meglio per vigilarsi.

■ La radiofonia di Stato in Danimarca avanza reclami in via ufficiale contro Radio-Lussemburgo che turba le emissioni di Kalundborg.

■ La Radio ceco-slovacca offre un premio di 40 corone e garantisce l'anonimo a chiunque denunzierà un radio-pirata.

■ Franz Liszt sarà celebrato in Ungheria nel mese di maggio, e la radio ungherese parteciperà alla celebrazione.

■ Le trasmissioni di saggio di Radio-Ticino danno buoni risultati.

■ La grande trasmittente turca di Ankara sarà costruita sul modello della stazione di Mosca.

■ Un film — « Broadcasting », che si svolge tutto nel mondo della Radio e presenta al pubblico le personalità più celebri della radiofonia americana, è stato girato negli Stati Uniti. Lo vedremo presto in Europa.

Per ogni *cambiamento di indirizzo* inviare *una lira* all'Amministrazione de L'ANTENNA - Corso Italia, 17 - Milano.

consulenza

La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.

Abbonato 8114 - Pisa. — La valvola Zenith LI 3 corrisponde esattamente alla LI 4090 Zenith, e cioè alla Philips E 409 od E 424. Al posto della Tungsram PP 415 può usare il pentodo Ph lips B 443. Non si preoccupi se nel trasformatore di alimentazione c'è un secondario inutilizzabile. Lei usi per le valvole riceventi quello da 3 Ampère, lasciando inutilizzato l'altro da 8 Ampère. Non avendo il secondario la presa centrale, è indispensabile usare una resistenza a presa centrale del valore di 2 × 25 Ohm. circa.

E. Morsicani - Velletri. — Se ha la fortuna di possedere valvole americane del tipo delle '35, '24, '27, '47 ed '80, perchè vuol propr o montarsi la **S.R. 67** e non la **S.R. 58 modificata?** Se poi Lei è decisa a montare la **S.R. 67** con valvole americane e dinamico, deve cambiare molti valori; è quindi indispensabile uno speciale schema, per ricevere il quale ci deve inviare la prescritta tassa. Il dinamico Jensen è buonissimo, ma occorre conoscere la resistenza del suo campo. Tutti i buoni sensibili apparecchi riceventi servono alla ricez one televisiva.

L. Belluco - Milano. — Non abbiamo un circuito più dettagliato di quello pubblicato, nè siamo in grado di poterLe fornire lo schema costruttivo. Ci dica quali sono le spiegazioni di cui ha bisogno e noi gliele daremo senz'altro. Per l'altro apparecchio, consulti le descrizioni della **S.R. 58** (modific.), **S.R. 60, S.R. 61** ed **S.R. 62.**

L. Tigani - Torino. — Nella **S.R. 59,** dato che la rivelatrice è una 57, la tensione della griglia-schermo della seconda rivelatrice è identica a quella delle altre due schermate; consideri quindi come un errore tipografico il valore della tensione della griglia-schermo della rivelatrice differente da quello delle altre due.

Abbonato 6375 - Oleggio. — Non possiamo dirLe quale sia la causa del debole funzionamento dell'apparecchio, poichè, non essendosi attenuto alle precise prescrizioni, sarebbe indispensabile vedere l'apparecchio stesso. Si ricordi che per la U 460 è indispensabile una resistenza di polarizzazione di 2500 Ohm anzichè 1800, come è stato fatto per la U 415. La preghiamo altresì di leggere quanto è stato detto a pagina 26 del N. 5.

Renato Martinez - Roma. — Il sistema per connettere il televisore all'apparecchio radio è chiaramente descritto a pagina 22 de « **l'antenna** » N. 19 - 1931. Qualora non avesse detto numero, invii la prescritta tassa per la risposta a mezzo lettera, e noi Le invieremo uno schema.

E. Boggia - Perugia. — L'impedenza doppia **S.D.** dell'alimentatore a corrente continua dovrà avere il valore di 2×50 **Henry.** Qualora desiderasse usare un altoparlante dinamico, potrà eccitarlo direttamente dalla rete, usando un campo da 7500 Ohm., munito di una piccola impedenza e di un condensatore elettrolitico da 8 mFD. Per avere lo schema, occorre ci invii la prescritta tassa di consulenza di L. 10. Non Le consigliamo però di usare il collegamento diretto, e la valvola **B 443** non è troppo adatta per il funzionamento del dinamico: occorre almeno una **C 443.**

Abbonato N. 7863 - Luino. — Per eliminare l'inconveniente della sintonia limitata a metà corsa del condensatore variabile dell'oscillatore diminuisca le spire del secondario dell'oscillatore sino a che potrà ricevere le Stazioni ad onda più lunga verso il massimo del condensatore dell'oscillatore stesso. La fluorescenza azzurra che nota nell'interno del pentodo è normale.

Assiduo Lettore - Venezia. — Per eliminare il fischio, inserisca in parallelo al secondario del trasformatore di B.F. un condensatore della capacità di 1000 o 2000 cm. Può anche darsi che in luogo del condensatore si richieda l'uso di una resistenza, sempre in parallelo al secondario del trasformatore, di un valore che può oscillare tra 50.000 e 200.000 Ohm, a seconda della qualità del trasformatore di **B.F.**

4511 - EccoLe lo schema richiestoci. Come vede, non esistono modifiche sostanziali. Il trasformatore di B.F. rimane quello che ha già; il regolatore di intensità, rappresentato dal potenziometro in parallelo al secondario del trasformatore di B.F., può oscillare tra 100.000 e 500.000 Ohm, a seconda del tipo di trasformatore di cui dispone

Il trasformatore di A.F. e quello dell'oscillatore saranno costruiti identici a quelli della **S.R. 61.** Le consigliamo vivamente di separare elettricamente il circuito antenna — primario del trasformatore — terra da tutto il resto dell'apparecchio, per poter aumentare leggermente la selettività e diminuire, possibilmente, le armoniche.

Dilettante Astigiano (V.R.) - Asti. — Avanti di risponderLe, teniamo a farLe presente che volendo usare una valvola 226, unitamente ad altre americane di tipo normale, è indispensabile avere un secondario del trasformatore di alimentazione che dia 1,5 Volta, oltrechè gli altri normali secondari e cioè da 2,5 Volta, 5 Volta e quello di A.T. Un simile trasformatore non si trova in commercio, ed occorre farlo costruire appositamente. Non crediamo quindi che valga la pena, per usare una vecchia valvola, di spendere una cifra molto superiore per un ibrido trasformatore di alimentazione. Ci sappia dire se la 226 potrebbe essere sostituita con un'altra 227.

Abbonato 4137 - Genova. — Dato che il Suo **S.R. 12** le dà sempre ottime soddisfazioni non crediamo opportuno che si accinga ad una nuova costruzione. Basta usi un piccolo filtro: con una ventina di lire riuscirà ad aumentare la selettività. Costruisca un trasformatore di A.F., avvolgendo su di un tubo da 40 mm. una settantina di spire con filo da 0,4. Nell'interno di detto tubo ne fisserà un altro del diametro di 30 mm. ed avente 30 spire di filo smaltato da 0,3, costituenti il primario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Occorre che però esegua una piccola modifica alla presa di antenna dell'**S.R. 12.** Noterà che un capo del primario di detto trasformatore è connesso non solo alla terra, ma anche al negativo del filamento. Orbene, Ella manterrà la connessione con la terra, ma staccherà quella con il filamento, in modo da isolare sia la presa di terra che il primario del trasformatore del negativo stesso del filamento. Fatto ciò, costruirà il filtro come appresso: il principio dell'avvolgimento primario del trasformatore del filtro, che avrà precedentemente costruito, lo collegherà all'antenna esterna, e la fine di detto primario alla presa della terra. L'inizio dell'avvolgimento secondario, lo collegherà con una delle boccole corrispondenti all'antenna dell'**S.R. 12.** La boccola della terra dell'apparecchio **S.R. 12** verrà collegata con le armature mobili di un piccolo condensatore a mica da 500 cm. Le armature fisse di questo piccolo condensatore verranno riunite alla fine dell'avvolgimento del secondario del trasformatore del filtro. E' logico che usando un condensatore variabile ad aria i risultati siano leggermente superiori, ma non crediamo che l'aumento di spesa compensi il piccolo miglioramento. E' bene che il trasformatore del filtro e il condensatore variabile siano chiusi in una piccola scatola metallica di rame o di alluminio, di dimensioni tali che gli avvolgimenti del trasformatore di A.F. non distino mai meno di 2 cm. dalla scatola. E' bene che le connessioni tra filtro e ricevitore siano più corte possibili.

Abbonato 2742 - Trento. — Non si preoccupi molto per le tensioni di placca marcate sui cartellini, poichè prima si ammetteva di non superare i 180 Volta per le '24, mentrechè si è visto che esse lavorano benissimo anche con 250 Volta. In ogni modo Lei provi a far funzionare il ricevitore, e se i risultati non saranno soddisfacenti, è sempre a tempo ad abbassare le tensioni con resistenze di caduta. Sta bene la resistenza da 25.000 in serie a quella da 5000 sul catodo della seconda rivelatrice. L'oscillatore di cui ci parla può essere usato ottimamente per l'allineamento dei condensatori variabili. L'avvertiamo che nella consulenza del n. 7 di quest'anno troverà la descrizione di un altro ottimo oscillatore.

Barbagallo Spoto A. - Giarre. — Occorrerebbe innanzi tutto conoscere se la distorsione dipenda dalla B. o dall'A.F.; questo potrà facilmente riconoscerlo inserendo la cuffia tra la placca della rivelatrice ed il negativo con un condensatore di un valore minimo di 500 cm. in serie tra la placca e la cuffia. Se la ricezione è ancora distorta, significa senz'altro che la causa va ricercata nell'A.F. o nella rivelatrice stessa, altrimenti va ricercata nella B. Togliere la distorsione nella B.F., è una cosa relativamente semplice, poichè basta correggere il secondario del trasformatore di B.F. con resistenze o capacità in parallelo, oppure aggiustare esattamente le tensioni negative di griglia. Va bene nei riguardi delle resistenze e tensioni adottate per la rivelatrice. Quanto all'oscillazione di A.F. che può essere la causa anche della distorsione, occorre che proceda magari ad un doppio schermaggio, oppure bisogna ricorra addirittura a togliere le bobine d'impedenza-capacità, le quali dànno sempre una forte tendenza all'innesco. Per far ciò, basta che avvolga il primario dei trasformatori di A.F. sopra al secondario, isolandolo da quest'ultimo, con una striscietta di celluloide o di carta paraffinata, e curando che l'inizio dell'avvolgimento primario, si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. I primari dei trasformatori intervalvolari dovranno avere un terzo di spire di quello del secondario e dovranno essere avvolti con filo da 0,1 smaltato o doppia c. s., in modo da fare l'avvolgimento più piccolo possibile. Un'altra modifica che Le consigliamo è di effettuare la rivelazione a caratteristica di placca. In tal caso occorre connettere l'inizio dell'avvolgimento secondario dello stadio della rivelatrice con una batteria di polarizzazione, che può variare da 3 a 6 Volta. In tal caso, vedrà che la rivelatrice funzionerà bene anche con una resistenza anodica di valore superiore ai 100.000 Ohm. Non possiamo segnarLe i dati delle tensioni, poichè attraverso resistenze di valore così elevate non si hanno letture esatte anche perchè variando l'emissione tra valvola e valvola, variano inesorabilmente le letture fatte attraverso le resistenze anodiche. La resistenza di un megaohm alla griglia della prima B.F. va bene, ma sarebbe consigliabile usarne una da mezzo megaohm.

A. Berretta - Lodi. — L'apparecchio non può funzionare con la sua piena efficienza sino a che la reazione non lavora nella giusta maniera. Dubitiamo che la tensione della griglia-schermo sia eccessiva; perciò La preghiamo di uniformarsi al circuito che abbiamo nuovamente pubblicato nel n. 7 de **l'antenna** corrente anno. Se la reazione non funziona, non si debbono diminuire le spire dell'avvolgimento, ma aumentarle. Qualora le tensioni delle griglie-schermo fossero troppo elevate, sarebbe consigliabile mettere una resistenza da 50 od 80.000 Ohm in serie con l'attuale resistenza da 50.000 Ohm. Il fatto di non aver l'antenna esterna, non influisce minimamente sul funzionamento della reazione.

R. Ruggeri - Pontelagoscuro. — E' possibile far funzionare la **SR 61** con valvole europee, ma è indispensabile usare un pentodo finale della classe **C 443 Philips,** oppure **RES 374 Telefunken.** Non è possibile far funzionare l'altoparlante elettrodinamico con una valvola finale del tipo **RE 134.** E' indispensabile altresì usare una valvola biplacca. L'altoparlante dinamico è bene abbia 250 Ohm. Delle valvole che Lei ha potrà usare soltanto la **RENS 1204:** per usare tutte le sue valvole sarebbe assai più consigliabile un buon tre valvole sintonizzato normale, anzichè la **SR 61.**

N. Gambini - Roma. — Per l'**R.S. 58** modificato, può usare l'altoparlante con l'eccitazione da 2500 Ohm. Veda nel n. 7 ciò che abbiamo scritto intorno alla modifica di tale apparecchio.

D. Jannucci - Firenze. — Procureremo di pubblicare lo schema della **Superetta XI** nel prossimo numero.

F. Ambrosini - Bronzolo. — Usando la A 425 come rivelatrice, la A 409 come B.F. e la B 406 come finale nel circuito di cui alla risposta di consulenza 4502, per avere la polarizzazione automatica occorrerà ricorrere a 2 resistenze, in serie fra loro, di 720 Ohm. e 500 Ohm. La resistenza da 500 Ohm. verrà unita con un estremo all'entrata del trasformatore di B.F. ed al negativo dell'anodica. L'altro estremo unito ad un capo della resistenza da 720, verrà collegato alla resistenza di accoppiamento di griglia della A409, mentrechè l'altro capo della resistenza da 720 Ohm. verrà collegato al negativo del filamento. Tra il negativo dell'anodica e l'attacco delle due resistenze, inserirà un condensatore da mezzo mFD. mentrechè un altro condensatore da mezzo mFD. verrà collegato tra il negativo dell'anodica ed il negativo del filamento. Come resistenza di placca della A425, userà una resistenza da 200.000 Ohm e come resistenza di griglia della A409 userà una resistenza da un megaohm. Il condensatore di accoppiamento sarà di 10.000 cm.

C. Raviola - Ronco Scrivia. — Sul N. 7 de **l'antenna** è stato riprodotto il circuito dell'**S.R. 58** modificato con attacco per il pick-up.

A. S. - Milano. — Usando una 45 come vlavola finale, è indispensabile sostituire la resistenza da 300 Ohm. tra la presa centrale del secondario dell'A.T. e la massa, con una da 960 Ohm., poichè la valvola 45, ha bisogno di 50 Volta di polarizzazione. La errata resistenza potrebbe essere la causa del difetto che Lei riscontra. Mettendo la cuffia sul primario di uno dei trasformatori di A.F., non dovrebbe riceversi nessuna trasmissione. Siccome in tali condizioni Lei riceve invece abbastanza forte la locale, significa che la rivelazione è data dalle valvole di A.F., e ciò non dovrebbe avvenire. Occorrerebbe poter aumentare la tensione anodica, ma noi crediamo che mettendo la resistenza di polarizzazione da 960 Ohm. possa diminuire tale inconveniente.

Abbonato casertano. — I confronti sono sempre.... odiosi, e anche più lo sono quelli che Lei ci prospetta, chiedendoci se la **S. R. 69** è o non « superiore » alle supereterodine testè descritte da alcune riviste di radiofonia. Come ben avrebbe dovuto imaginare, noi non possiamo rispondere alle sue domande, alquanto... tendenziosette! Solo possiamo darLe la piena sicurezza che la nostra super non ha assolutamente nulla da invidiare alle altre che ci enumera. La **S. R. 69** non gareggia è vero, per numero di Stazioni, con ...l'orario delle ferrovie, ma, creda, può assai degnamente competere coi migliori radioricevitori della grande e piccola industria mondiale.

Lettore di Siracusa. — Il migliore apparecchio a galena che possiamo consigliarle, diciamo il migliore per efficienza e selettività, è senza alcun dubbio il **Galenofono III,** descritto in forma piana e particolareggiata nel n. 31 de **La Radio.**

S. R. 54. — Nei riguardi dell'oscillatore per la taratura e messa in tandem delle **M.F.** ed **A.F.,** legga la descrizione fattane nella Consulenza del N. 7. Il valore della resistenza del p ck-up, il quale per la **S.R. 54** deve essere ad **A.R.,** può oscillare tra i 600 ed i 4000 Ohm.; ma tenga presente che più elevata è la resistenza, e migliore è la riproduzione ottenuta. Il capocorda accanto allo zero, nel trasformatore di alimentazione, dovrebbe essere connesso alla massa dello chassis, ma dato che la carcassa del trasformatore è già a massa mediante gli stessi bulloncini di fissaggio, non è indispensabile tale connessione. E' indifferente usare un dinamico tipo **Midget** o **Maestoso,** purchè abbia 900 Ohm. di campo e trasformatore di uscita per pentodo; naturalmente il tipo **Maestoso** darà una riproduzione migliore.

Demichelis - Torino. — Nello schema originale della **S.R. 57** era stato usato una resistenza catodica di 50.000 Ohm. per la rivelatrice 57, perchè tali dati ci erano stati comunicati dalle fabbriche costruttrici. Nostre successive esperienze ci hanno dimostrato come usando una resistenza da 25.000 Ohm. i risultati siano migliori; quindi, questo valore di 25.000 è da usarsi sia con la 57 che con la '24. Il difetto che Lei nota è dovuto molto probabilmente ad auto-innesco. Occorrerebbe misurare le tensioni, per vedere se non sono eccessive. In ogni caso, ci sappia dire se tale difetto sparisce diminuendo il potenziometro regolatore di intensità; altrimenti, esso non può imputarsi che alla valvola rivelatrice. Provi a dare la tensione di griglia schermo della 57 attraverso una resistenza da un megaohm, collegata dall'altro lato direttamente al massimo della tensione anodica, e togliendo naturalmente la resistenza attuale da 10.000 in collegamento con le altri tensioni delle griglie schermo. Per potenza la **S.R. 57** è certamente superiore, ma accontentandosi di un'inferiore intensità, la **S.R. 58 modificata** è certo da preferirsi, poichè di una selettività superiore. Non comprendiamo assolutamente come vorrebbe connettere l'altoparlante elettro-dinamico: La preghiamo di chiarirci la domanda.

Abbonato 4324 - Vigevano. — Non possiamo darLe consiglio alcuno, senza esaminare l'apparecchio. Se Lei desidera un apparecchio già montato, e se questo col semplice cambio delle valvole può ritornare in piena efficienza, è consigliabile l'affare; ma se lo acquista esclusivamente per smontarlo e per riutilizzare il materiale necessario ad una delle nostre **S.R.,** glielo sconsigliamo senz'altro, poichè il riadattare del vecchio materiale, specialmente non di gran classe, come quello usato nel ricevitore di cui ci parla, non è cosa molto facile. E' probabile che abbiano ragione nel riguardo del rapido esaurimento delle valvole, poichè vi è una serie di detti apparecchi in cui il trasformatore di alimentazione dà tensioni un po' forzate; in questo caso non Le rimarrebbe altro che sostituire il trasformatore di alimentazione con un altro dalle tensioni normali.

A. Moccicardi - Genova. — Tanto per farsi un'idea della Super **S.R. 59**, con valvole europee, veda lo schema pubblicato a pagina 39 de « **l'antenna** » (N. 7 corr. anno) nella consulenza N. 4574. Quanto ai trasformatori, tenga presente che il numero di spire dei secondari del filtro di banda dovrà essere ridotto a 100, sempre usando lo stesso diametro di filo e lo stesso tubo. Tutti gli altri avvolgimenti rimarranno inalterati. I dati naturalmente si riferiscono ai condensatori da 500 cm.

E. Castaldo - Napoli. Lo schema che ci ha mandato per la trasformazione della **S.R. 59** con valvole europee, va discretamente bene; però non siamo d'accordo per quanto riguarda l'alimentazione; si attenga a quanto è stato pubblicato nella consulenza 4574 a pagina 39 de « **l'antenna** » N. 7. Per i dati dei trasformator, usando condensatori da 500 cm., veda quelli che più su abbiamo indicati al signor Moccicardi.

L. Volpe - Tarcento. — Non possiamo inviarLe lo schema della **S.R. 36**, poichè le valvole **A 442** sono per corrente continua, mentrechè quelle del sopradetto apparecch o sono per corrente alternata.

Abbonato 8934 - Roma. — La **S.R. 69**, descritta nello scorso numero de « **l'antenna** », è l'apparecchio che fa per Lei: noi non potremmo proprio consigliarLe di meglio, in fatto di sensibilità, selettività e musicalità. Creda che poch ssimi ricevitori, di prezzo, naturalmente, almeno triplo, possono stare a pari con questa magnifica super, che, esposta nel nostro **stand** alla Fiera di Milano, vi è stata da tutti ammiratissima.

L. Debalu - Monfalcone. — Innanzitutto, vi posson essere ragioni locali della ricezione debole di Lubiana. Non basta essere vicini alla Stazione trasmittente, per riceverla bene; è infatti risaputo che Milano v ene ricevuto meglio in alcune località nordiche che non ad una cinquantina di kilometri di distanza, nella regione Comasca. Secondariamente, la Stazione di Lubiana da un po' di tempo non la si riceve più con la solita intensità. Può però dipendere anche dal fatto che i trasformatori di **A.F.** non siano stati costruiti in modo da avere un buon rendimento sulle onde più lunghe. Escludendo il filtro, Ella non fa che usare lo stesso trasformatore d antenna che adopera adesso. Per avere la polarizzazione automatica occorre inserire, tra il negativo dell'anodica ed il negativo del filamento, due resistenze, collegare contemporaneamente il negativo dell'anodica con l'entrata del secondario del trasformatore dello stadio finale, e la resistenza da un megaohm (nel lato opposto a quello connesso alla grigl a della **A. 415**) al punto di unione delle due resistenze di polarizzazione. Tra il negativo dell'anodica ed il punto di unione delle resistenze di polarizzazione dovrà inser re un condensatore di blocco da 0,5, mentrechè tra il negativo dell'anodica ed il negativo del filamento inserirà un condensatore da 1 mFD. Il valore della prima resistenza, tra l'anodica e la seconda resistenza, sarà di 450 Ohm., mentrechè la seconda, quella collegata al filamento, sarà di 175. E' possibile usare l'altoparlante elettro-dinamico, ma è indispensabile disporre di una sorgente per l'eccitazione del campo.

R. Rossi - Roma. — Per la bobina dell'oscillatore basterà usare 90 spire di filo smaltato da 0,3 per l'avvolgimento di accordo, lasciando inalterati tutti gli altri avvolgiment . E' inutile mettere in serie due resistenze, una da 5000 e l'altra da 1000 Ohm. per il catodo della seconda rivelatrice, poichè funziona ottimamente anche con soli 5000.

F. Salvischiani - Vialba. — Nella **S.R. 61** può benissimo usare un condensatore a mica, in sostituz one di quello ad aria, purchè sia dell'identico valore.

Sac. G. Manzetti - Germagno. — Per il filtro che Le interessa legga quanto è stato scritto nei riguardi dei filtri a pag. 82 del N. 21 de « **La Radio** ». Le consigliamo d modificare il Suo apparecchio secondo lo schema pubblicato a pagina 40 del N. 5 de « **l'antenna** » corrente anno, nella risposta di consulenza N. 4488. E' indispensabile però che Ella acquisti una valvola schermata. Come rivelatrice, può usare una A. 410; le due B 406 possono benissimo essere utilizzate in B.F. La tensione anodica deve essere però elevata a minimi 120 Volta. Non potendo fare queste modifiche, bisogna si accontenti dell'attuale Suo apparecchio.

Abbonato 5154 - Bologna. — Per la **S.R. 67** può benissimo usare il blocco dei condensatori in Suo possesso (4 + 6 + 2 + 2) unendovi un condensatore sciolto da 1 mFD.

Gigli Lanfranconi - Genova. — Togliendo gli schermi al trasformatore di **A.F.**, non si fa che aumentare l'induttanza dei circuiti di accordo, poichè gli schermi hanno il potere di diminuire l'induttanza naturale dei trasformatori. Evidentemente, la bobina dell'oscillatore non è accordata con i trasformatori di **A.F.** Occorre togliere alcune spire al secondario dell'oscillatore per ristabilire l'equilibrio. Incominci col diminuire 5 spire e provi la rimessa in tandem dei condensatori sulle onde più basse. Aggiunga un condensatore da 300 cm. in parallelo al condensatore semi variabile dell'oscillatore, e regoli il condensatore semi-variabile stesso sintonizzando il ricevitore sulle onde più lunghe. Qualora ottenesse migliori risultati stringendo al massimo le due viti del condensatore semi-variabile, occorre aggiunga un altro condensatore da 300 cm. in parallelo a quello già collocato nel circuito, come innanzi detto. Togliendo gli schemi dei trasformatori di **A.F.**, è logico che la ricezione non sia troppo pura, poichè Ella stabilisce degli accoppiamenti induttivi tra i due circuiti di **A.F.**; quindi è indispensabile far lavorare il ricevitore quando i trasformatori hanno i propri schermi.

Sub. Abb. 2742 - Trento. — Evidentemente l'elemento raddrizzatore che Lei usa, stenta ad entrare in regime normale di funzionamento e quindi, o tale caratteristica è propria dell'elemento raddrizzatore stesso, ed allora non possiamo farci nulla, oppure dipende dalla resistenza da 10 Ohm. in serie tra il raddrizzatore ed il secondario del trasformatore di alimentazione, ed allora è necessario che tale resistenza venga trasportata dalla parte della continua, anzichè da quella dell'alternata. Qualora la regolazione dovesse essere mantenuta dalla parte dell'alternata, sarebbe preferibile che il reostato regolatore fosse inserito sul primario anzichè sul secondario; in ogni modo, non possiamo dirLe nulla di preciso prima che Ella ci comunichi le esatte caratteristiche dell'elemento raddrizzatore stesso.

S.R. 11 - Trieste. — E' possibile costruire un amplificatore tipo **S.R. 9** in alternata; ma, l'alimentazione anodica necessaria deve essere fornita da un alimentatore di placca, che faccia parte integra dello stesso amplificatore? oppure, crede alimentare soltanto il filamento in alternata e l'anodica con pile? ovvero, possiede già un alimentatore di placca? Per lo schema, mandi la prescritta tassa di consulenza.

M. Vitolo - Roma. — Premesso che usando il telefono come mezzo di captazione, quando la linea aerea era esterna, Ella otteneva buoni risultati, significa che il ricevitore è completamente a posto. Per poterne aumentare la sensibilità nell'attuale condizione, provi a togliere il condensatore che dal primario del trasformatore di alimentazione va a massa. Sostituisca altresì la bobinetta da 350 spire funzionante da primario del trasformatore con un tubo di diametro leggermente inferiore all'interno di quello del secondario ed avvolgendo su detto tubo 30 spire di filo smaltato da 0,3, nello stesso senso dell'avvolgimento secondario, ed in modo che l'inizio di questo avvolgimento si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Il principio di questo avvolgimento verrà collegato alla terra funzionante da antenna e la fine alla massa del ricevitore. Qualora volesse un ulteriore aumento di sensibilità, occorrerebbe inevitabilmente aggiungere una valvola in **A.F.**

F. Merini - Trieste. — Usando un tratrasformatore di alimentazione, per la **S.R. 68**, con 300 × 300 Volta, occorre mettere in serie all'impedenza una resistenza da 4000 Ohm 3 Watt. La valvola **LI 3 Zenith** non è altro che la **LI 4050**; in ogni modo può comodamente sostituirla con una **E 415 Philips.** L'impedenza di **A.F.** può essere rappresentata da una bobina a nido d'ape di piccole dimensioni.

Abbonato 4223 - Napoli. — Non conosciamo i dati caratteristici del dinamico **Philips** tipo **2063 N. 30.937**, e quindi non possiamo suggerirLe come utilizzarlo per la **S.R. 69**; è indispensabile richieda alla Casa costruttrice tali dati, e cioè la resistenza del campo di eccitazione e le caratteristiche del trasformatore di uscita. Può invece utilizzare il trasformatore **Förg.**

G. Plaut - Firenze. — Ci spiace che non abbia potuto avere i risultati che noi abbiamo ottenuto.

Quel ricevitore deve avere una sensibilità ed una potenza non eguale, ma assai maggiore del « **Coribante** ». Evidentemente qualche cosa non è a posto, oppure qualche valvola non funziona a modo. Le diremo anzi che la sensibilità delle **A.F.** di questo apparecchio è tale che si ha una tendenza all'auto-innesco.

Non Le è possibile di misurare o far misurare le tensioni esistenti ai piedini delle valvole, con un voltmetro a 1000 Ohm. per Volta? Le connessioni dei trasformatori di A.F., secondo lo schema inviatoci, sono giuste, e quindi il difetto va ricercato altrove. Provi intanto a verificare se la **B.F.** funziona regolarmente staccando la presa di terra, disconettendo il cappellotto della rivelatrice e toccando con un dito il cappellotto stesso. Se la B.F. funziona bene si dovrà udire nell'altoparlante un forte rumore... di motore. Dubitiamo anche che Ella abbia commesso involontariamente qualche errore di connessione nel sistema del pick-up. Potrebbe anche darsi che qualche pezzo, e, più precisamente, qualche resistenza, sia guasta. Occorrerebbe un'accurata verifica di tutte le parti componenti. Per l'aumento della selettività, abbiamo già pensato alla trasformazione della **S.R. 57** in **supereterodina.** Legga la descrizione della **S.R. 70** nei numeri 9 e 10.

R. Calabrese - Palermo. — Per poterle dare esatti consigli è necessario ci faccia sapere se la reazione funziona regolarmente, poichè l'apparecchio non potrà mai funzionare bene sino a che non riuscirà a farlo reagire. Verifichi tutti gli attacchi al trasformatore di **A.F.**, specialmente per quanto riguarda l'avvolgimento di reazione. Provi anche ad invertire gli attacchi di quest'ultimo. Per trasformarlo in **S.R. 46**, è indispensabile aggiungere non solo una valvola, che in questo caso potrebbe essere una **Tungsram AL 495**, ma occorre altresì aggiungere un'impedenza di filtro di almeno 30 **Henry.** Se Le occorre lo schema, ci invii la prescritta tassa di consulenza.

Un gruppo di radioamatori romani. — L'apparecchio a onde corte in alternata è già allo studio, e speriamo di poterlo presto pubblicare.

G. Costagliola - Napoli. — Due dei tre capicorda che si trovano in alto ai trasformatori nella **S.R. 62**, sono collegati alla spira di accoppiamento di colore verde e servono esclusivamente di sostegno a detta spira; quindi non debbono essere usati. Il terzo morsetto, che è in collegamento con l'estremo superiore del secondario, deve essere collegato con la griglia in testa al bulbo della valvola e con le armature fisse del condensatore variabile di sintonia. Questo capocorda ha due linguette.

Nei simboli, dove si vede una freccia, significa che l'attacco può essere variabile. Nei trasformatori di alimentazione noi non possiamo connettere schematicamente un capo della linea alle prese del trasformatore di alimentazione 110, 125, 160 e 220 V.: ciascuno dovrà connetterlo alla presa corrispondente alla tensione della linea di cui dispone. Se Lei ha una tensione stradale di illuminazione a 125 lo connetterà al capocorda marcato 125, men-

trechè se la tensione di linea è 160, lo connetterà al capocorda marcato 160. Se non conosce la tensione di linea, basta la legga sulla targhetta del contatore dell'energia elettrica. Il filo che Lei chiama argentato, molto probabilmente deve essere schermato, cioè filo normale da collegamenti debitamente isolato e ricoperto inoltre di una calza di rame stagnato od argentato. Questo filo si usa per i collegamenti percorsi da correnti di A.F. onde evitare le reciproche induzioni. La calza schermante verrà collegata a terra (massa), avendo però cura che essa non tocchi la parte metallica del filo interno di connessione. La lunghezza di un'antenna esterna normale oscilla tra i 20 ed i 30 metri; praticamente dipende dalla posizione ove essa viene installata, tanto che a volte può variare da una lunghezza di una sessantina di metri a quella di 7 od 8 metri soltanto.

A. Giorgetti - Trieste. — L'unico apparecchio che Ella può montarsi sfruttando al cento per cento il materiale che ci elenca è la **S.R. 44**, pubblicata ne « **l'antenna** » N. 9 dello scorso anno, modificandola però secondo lo schema di cui alla consulenza N. 4502 a pagina 39 de « **l'antenna** » N. 5 del corr. anno.

G. M. Dila - Roma. — Con il materiale che Ella ha potrà montare la **S.R. 68**, descritta ne « **l'antenna** » N. 7 del corrente anno.

Abbonato 3497 - Napoli. — La messa a punto della **S.R. 69**, non è poi così difficoltosa come Ella dice; è necessaria soltanto un po' di pazienza, virtù questa che non dovrebbe mancare ad un radio-dilettante. In ogni modo, può benissimo costruire la **S.R. 69** con comando separato dell'oscillatore. In questo caso nessuna modifica deve essere fatta al circuito, salvo che Ella puo eliminare il condensatore semi-variabile di compensazione dell' oscillatore; naturalmente, così facendo, non pretenderà più che la posizione di questo compensatore, concordi sempre con quella degli altri due delle **A.F.!** Unica modifica necessaria è nella disposizione dei pezzi, poichè i condensatori variabili vengono ad essere spostati. Separando il comando, la manovra della messa a punto rimane la stessa di quella per la **Super** a comando unico, meno per ciò che riguarda, ed è la parte più noiosa e più lunga, la messa in tandem dell'oscillatore, poichè in questo caso la posizione dell'oscillatore stesso viene ad essere modificata a piacere dal comando separato. Può ottimamente usare un dinamico **Magnavox** con 1000 Ohm di campo, naturalmente purchè esso possieda un trasformatore di uscita per push-pull di '45. Qualora avesse un normale semplice trasformatore di uscita, occorre usare nel ricevitore un'impedenza di uscita per push-pull.

G. De Toma - Rimini. — Non abbiamo sino ad oggi pubblicato il circuito del **Crosley 120**, ma lo stamperemo in uno dei prossimi numeri.

G. Puppo - Genova. — Il gorgoglio che Lei nota isolando il circuito aereo-terra dalla massa dello chassis dipende senza dubbio dalla modulazione dell'alternata che si ha alla rivelatrice. Per evitare l'inconveniente basta inserisca un condensatore da 10.000 tra il primario del trasformatore di alimentazione e la massa. Può darsi che il difetto risieda anche nel trasformatore di alimentazione; in tal caso, occorre inserire tra la massa e ciascun estremo del secondario di A.T. un condensatore da 0,1 mF.D. Qualora desideri migliorare la **S.R. 40**. Le consigliamo di trasformarla in **S.R. 70**, magari usando il pentodo 58 come prima rivelatrice-oscillatrice, la 35 come M.F., la 24 come seconda rivelatrice e per finale il pentodo 47. Nell'apparecchio di cui ci parla, la locale si riceve in 4 o 5 punti per le armoniche dell'oscillatore. Onde eliminare l'inconveniente non c'è che ricorrere al filtro di banda preselettore, così come si è fatto per le **S.R. 59** ed **S.R. 70**. La bobinetta da 350 spire può essere sostituita con una da 200 avvolta alla rinfusa, purchè di minimo spessore.

Abbonato 9437 - Torino. — Monti la **S.R. 69** e non potrà che dichiararsene soddisfatto. E', comunque, quanto di meglio noi possiamo consigliarle.

G. Pizzamiglio - Genova. — Non è assolutamente consigliabile disinserire una o più valvole della **S.R. 54**, per diminuire la potenza della ricezione della locale, inquantochè tutte le resistenze sono calcolate per il normale carico delle 6 valvole riceventi. Non facendo funzionare qualche valvola, non si fa altro che squilibrare le tensioni, che sono proporzionali al carico assorbito dalle valvole stesse. Per diminuire ulteriormente l'intensità, non rimane altro che inserire un dispositivo che ci permetta di ridurre ulteriormente il rendimento delle valvole senza squilibrare il carico. Come prima cosa, incominci a connettere il campo del potenziometro, regolatore d'intensità, rimasto libero con la boccola d'antenna. Con tale sistema non solo verrà a regolare la variazione della tensione catodica, ma, contemporaneamente, l'intensità del segnale dall'antenna indotto nel ricevitore. Qualora anche con detto sistema l'intensità fosse eccessiva, basterà mettere in serie alla resistenza catodica di 150 Ohm un'altra resistenza di 5000 Ohm, in parallelo alla quale venga messo un normale interruttore. Chiudendo l'interruttore, si cortocircuiterà la resistenza aggiunta, ed il ricevitore funzionerà normalmente per la ricezione delle Stazioni lontane, mentrechè tenendo l'interruttore aperto, si verrà ad aumentare fortemente la tensione catodica, e quindi a diminuire il segnale, in modo da poter ricevere la locale anche con debole intensità.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA.

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

I « piccoli annunzi » non debbono avere carattere commerciale.

ASSUMO traduzioni radiotecniche tedesco sloveno. Giuseppe Ursich, Podraga 87, Sanvito Vipacco (Gorizia).

VENDO straoccasione tre valvole bigriglia, una 409 ed un altoparlante. Civalliri, S. Damiano Macra.

CORIBANTE cerco occasione. Cazzaniga, R. Sanzio 1, Monza.

OCCASIONE. Vendonsi in blocco o separatamente - usati, in ottimo stato: Alimentatore Orion grande, tensioni regolabili placca e griglia. Altoparlante bilanciato americano con filtro - 5 Condensatori variabili SSR Ducati (tipo fresato) - 2 Manopole tamburo Pilot - 3 Scatole schermo - 2 Compensatori. Offerte a Abbonato 9504 - l'antenna, corso Italia, 17 - Milano.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12